



وزارت تحصیلات عالی  
معینیت علمی  
ریاست انکشاف برنامه‌های علمی

برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی پوهنتون‌های کشور

نصاب تحصیلی  
رشته انجینیری راه‌آهن  
مقطع لیسانس



## پیام مقام وزارت تحصیلات عالی

نیروی بشری آموزش‌دیده و متخصص یکی از عناصر اصلی توسعه سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشورها شمرده می‌شود. بدون تردید انکشاف همه‌جانبه افغانستان عزیز بدون حضور منابع بشری متخصص و متعهد امکان‌پذیر نخواهد بود. وزارت تحصیلات عالی افغانستان و نهادهای مربوط آن مسئولیت آموزش و تربیه متخصصین را در رشته‌ها و عرصه‌های مختلف با فراهم آوری امکانات مساعد و مناسب تحصیلات عالی عهده‌دار می‌باشد. تحصیلات عالی ستندرد و معیاری وابسته است به نصاب تحصیلی عالی، بروز و جامع که مبتنی بر نیازمندی محصلان در جامعه، منطقه و جهان و با معیارهای قبول‌شده ملی و بین‌المللی تنظیم گردیده باشد. وزارت تحصیلات عالی افغانستان به‌منظور تحقق این امر مهم باوجود چالش‌های فراوان، گام‌های مؤثر و مفیدی را در جهت معیاری ساختن نظام تحصیلی کشور برداشته است. ما کاملاً باورمند هستیم که مردم افغانستان شایسته تحصیلات عالی باکیفیت‌اند که از اعتبار جهانی برخوردار بوده و پاسخگوی نیازهای اساسی بازار کار افغانستان باشد. برای نیل به این اهداف والا داشتن نصاب درسی هماهنگ با معیارهای جهانی، افغانستان شمول و کاربردی امر حتمی و الزامی است.

در پلان استراتژیک ملی وزارت تحصیلات عالی، تدوین نصاب تحصیلی معیاری برای تمام رشته‌های تحصیلی به‌عنوان یکی از اهداف اصلی مطرح نظر بوده و به همین جهت به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی وظیفه سپرده شد تا در این مورد رهنمودی را تدوین نموده و در روشنایی آن روند انکشاف و بازنگری نصاب تمامی رشته‌های تحصیلی کشور را آغاز نماید.

خوشبختانه پروسه انکشاف و بازنگری نصاب‌های تحصیلی حدود دو سال قبل در تمام رشته‌ها از مرحله نیازسنجی از سطح دیپارتمنت‌ها، پوهنچ‌ها و پوهنتون‌ها، مستفیدان از نهادهای دولتی و خصوصی آغاز و همچنان مدل‌های متعددی سایر کشورها نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. و نصاب‌های یک تعداد رشته‌ها تکمیل و به منصفه تطبیق قرار گرفت.

اینک مسرت داریم که در تداوم این پروسه، انکشاف و بازنگری نصاب‌های تحصیلی رشته‌های مختلف انجینیری پوهنتون‌های کشور؛ مبتنی بر رهنمود جدید، باهمت و همکاری همه‌جانبه مسئولین و اعضای کادر علمی پوهنچ‌های انجینیری پوهنتون‌های دولتی و خصوصی کشور تحت نظر کمیسیون ملی نصاب تحصیلی تکمیل و آماده تطبیق گردیده است. ما شاهد تلاش‌های مستمر، صادقانه و تخصصی همکاران خویش در نهادهای تحصیلی کشور، در تمامی مراحل از جمله مرحله نیازسنجی، بررسی‌های مسلکی کمیته‌های تخصصی و برگزاری کلسترهای متعدد تدوین نصاب درسی، مرحله تدقیق و مرحله نهایی سازی در هر یک از رشته‌های فوق‌الذکر بودیم و اقدامات صورت گرفته را که باکیفیت و معیارهای عالی به انجام رسیده است، تحسین و تقدیر می‌کنیم.

اکنون باافتخار نصاب‌های بازنگری شده بیست رشته مختلف انجینیری نهایی شده در وزارت تحصیلات عالی افغانستان را جهت تطبیق در تمام پوهنتون‌ها و مؤسسات تحصیلات عالی دولتی و خصوصی که این رشته‌ها را دارند تقدیم جامعه علمی خویش می‌نماییم. امید داریم با تطبیق نصاب‌های جدید بسا از خلاها و کاستی‌های قبلی رفع گردیده، ارائه خدمات تحصیلات با کیفیت بهتر و بازدهی مؤثرتر صورت گیرد.

در پایان از تمامی تهیه‌کنندگان نصاب‌های تحصیلی رشته‌های انجینیری، به‌خصوص از همکاران گرامی در وزارت تحصیلات عالی، اعضای کمیسیون ملی نصاب، استادان پرتلاش شامل در این پروسه، رؤسای پوهن‌خ‌های ها و آمرین دیپارتمنت‌های مربوطه، کمال قدردانی و سپاس‌گزاری را می‌نمایم و برایشان موفقیت‌های مزید در عرصه خدمت به جامعه اکادمیک کشور را تمنا دارم.

پوهنمل دیپلوم انجینیر عبدالنواب بالاکرزی

معین علمی و سرپرست وزارت تحصیلات عالی

## برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب‌های تحصیلی

نصاب تحصیلی از عناصر مهم و کلیدی برنامه‌های علمی در وزارت تحصیلات عالی است. تطبیق نصاب تحصیلی معیاری من حیث نقشه راه برای محصلان و تربیه نیروی بشری کشور، از یک سو باعث بهبود کیفیت تدریس و آموزش در نهادهای تحصیلی گردیده و از سوی دیگر فارغان بآدانش و شایسته طبق نیاز بازار کار را به جامعه تقدیم می‌کند. از همین رو، وزارت تحصیلات عالی به عنوان اساسی‌ترین نهاد تنظیم‌کننده امور تحصیلات عالی در کشور، روند بازنگری و انکشاف نصاب‌های تحصیلی پوهنتون‌های کشور با اهداف تنظیم آن مطابق به نیاز بازار کار، ضرورت استخدام‌کنندگان با رعایت معیارهای پذیرفته‌شده جهانی در هر رشته تحصیلی را با شعار "ملت واحد- نصاب تحصیلی واحد" در تمامی پوهنتون‌ها و موسسات تحصیلات عالی از سطح دیپارتمنت، پوهن‌خُی، پوهنتون تا وزارت تحصیلات عالی، آغاز نموده و قرار است یکصد و شصت و پنج رشته مختلف فارغ ده دوره لیسانس موجود در کشور تحت پوشش این برنامه قرار گیرند.

روند انکشاف نصاب با مرحله نیازسنجی آغاز گردید که در آن به منظور تشخیص نیاز بازار کار، اعضای کادر علمی موسسات تحصیلات عالی اعم از دولتی و خصوصی با ادارات ذی‌دخل، نخبه‌ها و مراجع استخدام‌کننده نشست‌های مشورتی را دایر نموده و بعد از جمع‌آوری نظریات آنها، آنرا به عنوان مواد کار در کلسترهای تخصصی رشته توسط متخصصین نصاب ساز مورد تحلیل و تجزیه قرار داده و در تنظیم نصاب‌های تحصیلی جدید از آن استفاده صورت گرفته است.

کلستر بازنگری نصاب‌های تحصیلی عبارت از گروهی از افراد متخصص، مجرب و ذی‌دخل در رشته مربوطه اعم از استادان صاحب‌نظر پوهنتون‌های دولتی و خصوصی، نمایندگان استخدام‌کنندگان (دولتی و خصوصی)، متخصصین ورزیده از پوهنتون‌های خارجی، نماینده فارغ‌التحصیلان سالهای اخیر و نماینده کمیسیون ملی نصاب وزارت تحصیلات عالی اند که بعد از مرور سایر نصاب‌های موجود و رفرنس‌های بین‌المللی نیازسنجی‌ها را کارشناسی نموده و در چندین مرحله نصاب‌ها را انکشاف می‌دهند.

در بازنگری نصاب‌های تحصیلی که بر اساس اهداف آموزشی هر رشته نصاب ترتیب شده و برای هر مضمون و درس اهداف آموزشی تعریف شده که با اهداف آموزشی رشته مطابقت دارد، بر علاوه سایر نصاب‌های رایج در کشور، رفرنس‌های معتبر رشته‌های مشابه در دیگر کشورها نیز مورد مطالعه قرار گرفته و از آنها استفاده شده است. توجه به مهارت‌ها و توانایی‌های محصلان مانند، مهارت استفاده از تکنالوژی معلوماتی، طرز تفکر انتقادی یا (Critical thinking)، توجه به کار عملی (Internship)، مهارت محاوره و ارتباطات، بلدیت با کار گروهی و روحیه همکاری، تقویه خلاقیّت و نوآوری، مهارت‌های حل مشکل، مهارت‌های آموزش مادام‌العمر (Life Time Learner)، آگاهی از کلتورهای متفاوت جهانی، تقویه حس وطن‌دوستی و روحیه اسلامی و علاوه بر آن به معیارهای که توسط سازمان یونسکو به عنوان مهارت‌های قرن بیست و یکم تعریف گردیده نیز پرداخته شده و رعایت گردیده است.

برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی به همکاری کمیسیون ملی نصاب تحصیلی توسط ریاست انکشاف برنامه‌های علمی وزارت تحصیلات عالی تطبیق می‌گردد. جا دارد که از همکاری اعضای محترم کمیسیون ملی نصاب و سایر اعضای ذی‌دخل برنامه که با زحمات خستگی‌ناپذیر خویش در اکمال این برنامه ملی سهم داشته‌اند، اظهار سپاس و قدردانی نماییم.

**پوهنمل خواجه زیبر صدیقی**

رئیس انکشاف برنامه‌های علمی

## پیشگفتار

ارائه آموزش‌های معیاری در ساحه انجینیری راه‌آهن و تربیه نیروهای متخصص در بخش‌های سیستم‌های ترانسپورت ریلی رسالت مهمی است که پوهنحی انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی و دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن به‌عنوان نهادهای تحصیلات عالی انجینیری عهده‌دار هستند. باورمند هستیم زمانی نهادهای علمی می‌توانند در اجرای رسالت خویش موفق باشند که علاوه بر ارائه آموزش‌های نظری به ارتقا مهارت‌های عملی محصلان و اصلاح نصاب درسی به‌منظور فراهم آوری فرصت‌های شغلی بیشتر برای فارغ‌التحصیلان بیش‌ازپیش عطف توجه نمایند. نصاب تحصیلی (Curriculum) یک رکن اساسی در تحصیلات عالی است. زیرا نصاب تحصیلی در حقیقت بیوگرافی (شناسنامه) مشخصات و خصوصیات هر مضمون (course) بوده که به‌منزله رهنمود فشرده و جامع برای موضوعاتی که قرار است تغییر در فهم، سلوک و مهارت مسلکی محصلان به شکل مطلوب مطابق به اهداف مطروحه فراهم سازد، می‌باشد.

در سطح پوهنتون‌ها، پوهنحی‌ها و دیپارتمنت‌ها، کمیته‌های نصاب تحصیلی وظیفه‌دارند تا نصاب تحصیلی را که در سال‌های گذشته تدریس می‌گردید مورد ارزیابی، بازنگری و انکشاف قرار داده، مطابق نیاز جامعه، بازار کار، پیشرفت تکنالوژی، آخرین دستاوردهای علمی و بالاخره مطابق به استانداردها و معیارهای محلی، ملی و جهانی عیار سازند. تأکید اجماع ملی که در ماه حوت سال 1396 در کابل در خصوص معیاری سازی نصاب‌های تحصیلی افغانستان برگزار گردیده بود؛ نیز بر همین موارد بود.

کمیته‌های بازنگری نصاب در سطح پوهنحی‌ها و پوهنتون‌ها با تدوین و توزیع پرسشنامه از اعضای کادر علمی، فارغ‌التحصیلان، محصلان بر حال و استخدام‌کننده‌های دولتی و خصوصی در زمینه نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و چالش‌های موجود در نصاب‌های درسی رشته‌های مختلف خواهان معلومات گردیدند. نتیجه تجزیه و تحلیل این پرسشنامه‌ها و مصاحبه‌ها در هر رشته نقاط ضعف و قوت را مشخص و فرصت‌ها و چالش‌های موجود را انعکاس داد. بر همین مبنی برای اصلاح و بازنگری نصاب تحصیلی پلان‌های عملیاتی طرح و اولویت‌ها مشخص گردید.

در فاکولته انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی کار بازنگری، توحید و معیاری سازی نصاب درسی بالای هر دو رشته انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی و انجینیری راه‌آهن آغاز گردید. در این روند نصاب‌های تحصیلی دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن در سطح وزارت تحصیلات عالی مورد بازنگری و انکشاف قرار گرفت. بعد از یک سال کار تخصصی و تدویر چندین مرحله کلستر در سطح ملی با اشتراک تمام مراجع ذی‌ربط، مطالعه نیازهای بازار کار و بررسی الگوهای مختلف از سایر کشورها؛ تدوین نصاب واحد معیاری در سطح ملی به انجام رسید.

انتظار می‌رود با تطبیق نصاب‌های جدید، دانش‌آموخته‌های رشته‌های مورد نظر با دانش عمیق‌تر، مهارت‌های بیشتر، نگرش مسئولیت‌پذیری و تعهد مسلط شوند، طوری که بتوانند با سهولت‌های بهتری وارد عرصه کار گردیده، خدمات باکیفیت و تخصصی را به جامعه انجام دهند. یقین داریم این دانش‌آموخته‌ها دارای مهارت‌های مسلکی بالا، آشنا با سافت‌ویرهای مسلکی، مسلط به زبان‌های بین‌المللی، اعتماد به نفس، صداقت، توانمند به انجام تحلیل و تجزیه علمی مسایل اجتماعی می‌باشند.

## فهرست

|    |                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------|
| 1  | مقدمه .....                                                  |
| 2  | دیدگاه نصاب .....                                            |
| 2  | ماموریت نصاب .....                                           |
| 2  | اهداف آموزشی نصاب تحصیلی دوره لیسانس انجینیری راه آهن .....  |
| 3  | اهداف رشته انجینیری راه آهن .....                            |
| 3  | نتایج متوقعه رشته .....                                      |
| 3  | نیازسنجی .....                                               |
| 5  | معرفی محتوا .....                                            |
| 5  | مدت دوره تحصیل: .....                                        |
| 5  | کریدت ها و کُد نمبر مضامین .....                             |
| 5  | مضامین (کتگوری و فیصدی آن‌ها) .....                          |
| 5  | موجودیت انترنشیپ ها، ستاژ و سیر علمی .....                   |
| 5  | تناسب کارهای عملی و نظری .....                               |
| 5  | روش های آموزش و تدریس .....                                  |
| 6  | شیوه های ارزیابی محصلان .....                                |
| 7  | جدول پلان درسی سمستروار مضامین .....                         |
| 8  | صنف اول – سمستر اول .....                                    |
| 9  | صنف اول – سمستر دوم .....                                    |
| 10 | صنف دوم – سمستر اول .....                                    |
| 11 | صنف دوم – سمستر دوم .....                                    |
| 12 | صنف سوم – سمستر اول .....                                    |
| 13 | صنف سوم – سمستر دوم .....                                    |
| 14 | صنف چهارم – سمستر اول .....                                  |
| 15 | صنف چهارم – سمستر دوم .....                                  |
| 16 | سمستر نهم و مجموع درس های یک دوره ای تحصیلی (کریدت ها) ..... |
| 22 | مفردات درسی .....                                            |
| 22 | صنف اول – سمستر اول .....                                    |

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| 23  | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 1                 |
| 27  | مفردات درسی مضمون تاریخ معاصر افغانستان 1        |
| 32  | مفردات درسی مضمون انگلیسی                        |
| 35  | مفردات درسی مضمون ریاضی 1                        |
| 39  | مفردات درسی مضمون کیمیای انجنیری                 |
| 42  | مفردات درسی مضمون هندسه ترسیمی 1                 |
| 47  | مفردات درسی مضمون رسم تخنیک 1                    |
| 50  | مفردات درسی مضمون مبادی انجنیری                  |
| 54  | مفردات درسی مضمون تکنالوژی و جامعه               |
| 58  | مفردات درسی مضمون تربیت بدنی                     |
| 61  | مفردات درسی مضمون اخلاق انجنیری                  |
| 64  | صنف اول – سمسٹر دوم                              |
| 65  | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 2                 |
| 68  | مفردات درسی مضمون تاریخ معاصر افغانستان 2        |
| 72  | مفردات درسی مضمون انگلیسی مسلکی 1                |
| 75  | مفردات درسی مضمون ریاضی 2                        |
| 78  | مفردات درسی مضمون فزیک 1                         |
| 81  | مفردات درسی مضمون هندسه ترسیمی 2                 |
| 85  | مفردات درسی مضمون رسم تخنیک 2                    |
| 88  | مفردات درسی مضمون پروگرام سازی کمپیوتر 1         |
| 92  | مفردات درسی مضمون ارتباطات انجنیری 1             |
| 96  | مفردات درسی مضمون تربیت بدنی 2                   |
| 100 | مفردات درسی مضمون آشنایی با سافت ویبرهای انجنیری |
| 104 | صنف دوم – سمسٹر اول                              |
| 105 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 3                 |
| 109 | مفردات درسی مضمون فزیک 2                         |
| 112 | مفردات درسی مضمون انگلیسی مسلکی 2                |
| 114 | مفردات درسی مضمون ریاضی انجنیری 3                |
| 117 | مفردات درسی مضمون سروی 1                         |
| 119 | مفردات درسی مضمون پروگرام سازی کمپیوتر 2         |
| 121 | مفردات درسی مضمون جیولوژی انجنیری 1              |
| 124 | مفردات درسی مضمون ستاتیک                         |
| 127 | مفردات درسی مضمون انجنیری محیط زیست              |
| 130 | مفردات درسی مضمون ماشین های ساختمانی راه آهن     |
| 133 | مفردات درسی مضمون مهندسی                         |

|     |                                                  |
|-----|--------------------------------------------------|
| 136 | صنف دوم – سمستر دوم                              |
| 137 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 4                 |
| 141 | مفردات درسی مضمون سروی 2                         |
| 145 | مفردات درسی مضمون هایدرولیک                      |
| 148 | مفردات درسی مضمون ریاضی انجیری 4                 |
| 151 | مفردات درسی مضمون تکنالوژی فلزات و ولدینگ        |
| 155 | مفردات درسی مضمون مقاومت مواد 1                  |
| 160 | مفردات درسی مضمون مواد ساختمانی                  |
| 165 | مفردات درسی مضمون حفاظت کار                      |
| 172 | مفردات درسی مضمون کیماتیک                        |
| 175 | صنف سوم – سمستر اول                              |
| 176 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 5                 |
| 180 | مفردات درسی مضمون هایدرولوژی                     |
| 183 | مفردات درسی مضمون ترمودینامیک                    |
| 186 | مفردات درسی مضمون پلانگذاری راه آهن              |
| 189 | مفردات درسی مضمون الکتروتخنیق                    |
| 192 | مفردات درسی مضمون مقاومت مواد 2                  |
| 196 | مفردات درسی مضمون تحلیل ساختمان 1                |
| 199 | مفردات درسی مضمون وسایط نقلیه ریلی (رولنگ استاک) |
| 203 | مفردات درسی مضمون دینامیک                        |
| 205 | مفردات درسی مضمون احصائیه و احتمالات             |
| 208 | صنف سوم – سمستر دوم                              |
| 209 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 6                 |
| 215 | مفردات درسی مضمون تحلیل ساختمان 2                |
| 217 | مفردات درسی مضمون عناصر مقطع عرضی راه آهن        |
| 221 | مفردات درسی مضمون دیزاین هندسی راه آهن 1         |
| 225 | مفردات درسی مضمون میخانیک خاک                    |
| 228 | مفردات درسی مضمون آهنکانکریت                     |
| 231 | مفردات درسی مضمون انجیری شاهراه                  |
| 235 | مفردات درسی مضمون اساسات روش تحقیق               |
| 238 | مفردات درسی مضمون اصول دینامیک قطار              |
| 242 | مفردات درسی مضمون راه آهن شهری                   |
| 245 | صنف چهارم – سمستر اول                            |
| 246 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 7                 |
| 250 | مفردات درسی مضمون دیزاین هندسی راه آهن 2         |

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| 253 | مفردات درسی مضمون تقاطعات و ایستگاه های راه آهن |
| 257 | مفردات درسی مضمون تکنالوژی ساختمان راه آهن 1    |
| 262 | مفردات درسی مضمون دیزاین ساختمان های فولادی     |
| 265 | مفردات درسی مضمون انجینیری زلزله                |
| 269 | مفردات درسی مضمون میخانیک احجار                 |
| 274 | مفردات درسی مضمون انجینیری تهداب                |
| 280 | مفردات درسی مضمون اقتصاد انجینیری               |
| 285 | مفردات درسی مضمون راه آهن برقی                  |
| 289 | صنف چهارم – سمستر دوم                           |
| 290 | مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی 8                |
| 295 | مفردات درسی مضمون بی خطری راه آهن               |
| 298 | مفردات درسی مضمون دیزاین پل های راه آهن         |
| 304 | مفردات درسی مضمون حفظ و مراقبت راه آهن          |
| 308 | مفردات درسی مضمون تکنالوژی ساختمان راه آهن 2    |
| 312 | مفردات درسی مضمون مدیریت پروژه                  |
| 315 | مفردات درسی مضمون انجینیری تونل                 |
| 322 | مفردات درسی مضمون ارتباطات و علایم راه آهن      |
| 327 | مفردات درسی مضمون دیزاین ساختمان های راه آهن    |
| 330 | مفردات درسی مضمون ترانسپورت مترو                |
| 333 | مفردات درسی مضمون بهره برداری راه آهن           |
| 338 | شرکت کننده گان کلستر رشته انجینیری راه آهن      |

## مقدمه

از بدو تاسیس پوهنتون پولی تخنیک کابل رشته‌ی بنام سرکسازی موجود بود که در چوکات ریاست پوهنچی ساختمانی فعالیت می‌کرد. اما بعد از تقاضای مکرر بازار کار و ایجاد اداره خط آهن ابتدا در چوکات وزارت فواید عامه و متعاقباً به شکل اداره مستقل و در این اواخر در چوکات وزارت ترانسپورت ایجاد یک رشته انجنیری راه آهن از نیازمندی‌های اشد به خاطر تطبیق پلان 5500 کیلومتری شبکه راه آهن کشور بود؛ به این سبب در سال 1393 این رشته رسماً در جوار دیپارتمنت انجنیری ساختمان‌های ترانسپورتی در چوکات پوهنچی جدید انجنیری ساختمان‌های ترانسپورتی تشکیل گردید و در همان سال از طریق کانکور وزارت تحصیلات عالی به جذب محصل پرداخت و در سال 1397 نخستین دور فارغان خویش را تقدیم جامعه نمود.

در سال 2014 میلادی با سفر آمر دیپارتمنت انجنیری راه آهن محترم پوهاند محمدنذیر نجابی به پوهنتون تخنیک ریگا کشور لاتویا روی نصاب تحصیلی دیپارتمنت با استادان رشته راه آهن آن پوهنتون کار صورت گرفته که در نتیجه مورد تایید قرار گرفت.

یکی از ترانسپورت‌های مهم زمینی که همانا راه آهن است تاکنون به خاطر تبدیل کشور مطابق سیاست‌های موفقانه دولت به چهارراه منطقه، توسعه زیادی نداشت. روی این دلیل اداره خط آهن تاسیس و پلان 5500 کیلومتری شبکه راه آهن را ترتیب داده‌اند که برای این حجم بزرگ کار نیروی بشری اشد ضرورت می‌باشد. این دیپارتمنت ماموریت دارد تا کادرهای مربوط به زیرساخت‌های ترانسپورت راه آهن را برای رفع نیازمندی‌های کشور و تطبیق این پلان‌ها تربیه نماید.

بنابر دلایل فوق، یک نصاب تحصیلی معیاری و ستندرد برای این رشته نیاز بوده که به سطح ملی بازنگری و دستاوردها آن در این بسته نصاب تدوین و به نشر رسیده است. قابل یادآوری است که نصاب تحصیلی باید وقتاً فوقتاً بازنگری و تجدیدنظر گردد.

## دیدگاه نصاب

دیدگاه نصاب دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن ایجاد یک نصاب تحصیلی جامع و ستنرد به‌منظور تربیه کادرهای مسلکی متعهد و آراسته بادانش روز و مهارت‌های تخصصی مطابق خواسته‌ها و مطالبات بازار کار در سطح منطقه و جهان است.

با تطبیق نصاب درسی هذا و استفاده از روش‌های مختلف تدریس و آموزش، آزمایش‌های لابراتواری، اجرای پراکتیک‌ها، طرح و اجرای تحقیقات علمی در حوزه‌های مختلف انجینیری راه‌آهن ایجاد خواهد شد، استادان و محصلان و فارغ‌التحصیلان این رشته بامطالعه موضوعات به‌روز مانند انجینیری، قدرت ارتباطات، توانایی با کار تیمی، فعال اجتماعی، با خلاقیت در تحولات تکنولوژیکی، اداره‌کننده مالی، محیط‌زیست و پایداری منابع و حتا با رهبریت، قادر خواهند بود در پیشرفت اجتماعی سهم بارز ایفا نمایند.

دیدگاه ما با در نظر داشت موارد ذیل با تغییرات احتمالی در ساختار زیربنایی ترانسپورت راه‌آهن از نظر اقتصادی و اجتماعی هماهنگ خواهد بود:

- ابتکار، نوآوری، استفاده از روش‌های مختلف تدریس، انجام آزمایش‌ها، پراکتیک‌ها، نهادینه کردن فرهنگ تحقیق و تألیف در مسیر رفاه و پیشرفت در جایگاه بهتر؛
- رفتن به رویکرد تفکر انتقادی و تعامل سازنده اجتماعی با کسب تجربیات اکادمیک منتقد و همکار به حل مشکلات و کمک به منافع عمومی؛
- متعهد به نوآوری مستمر و استقبال از خلاقیت‌ها در راستای تدریس و آموزش بهتر و تربیه نیروی بشری متخصص.

## ماموریت نصاب

ماموریت نصاب تحصیلی دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن عبارت است، از ایجاد دانش، مهارت و قابلیت‌های تخصصی در مطابقت با نیازمندی‌های روز و منظور شده وزارت محترم تحصیلات عالی (نهاد ملی نصاب) توأم با خواسته‌های تکنالوژی تخصصی که نیازهای نیروی بشری جامعه را در این رشته به سطح ملی مرفوع نماید.

## اهداف آموزشی نصاب تحصیلی دوره لیسانس انجینیری راه‌آهن

نظریه بیگز (Biggs, 1999) « تدریس مثل یک سیستم متعادل است و تمام اجزای آن یک دیگر را تقویت می‌نماید» با در نظر داشت نکات نظریات بیگز که نصاب در صدر برنامه‌های تحصیلی است، اهداف ذیل ترسیم گردیده است:

- نصاب تحصیلی؛
- روش‌های تدریس و ستراتیژی‌های مربوط آن؛
- کاربرد روندهای ارزیابی و روش‌های رسیدن به دستاوردها متوقعه (دست‌آورد)؛
- ایجاد محیط اکادمیک؛
- ایجاد فضای همکاری متقابل.

با نظر داشت نکات فوق، یک محصلی که درجه لیسانس خود را در رشته انجینیری راه‌آهن تکمیل می‌نماید، باید دانش را در یک‌سویه عالی اندوخته و در عرصه‌های تخصصی، مهارت‌های زندگی و سلوک خوب آموزش‌دیده باشد؛ تا بتواند شغل و شهروندی خویش را تحکیم و حفظ نموده و برای خویش اوقات زندگی بهتر با آموزش دوام‌دار، توسعه شخصیت فردی و اجتماعی فراهم نموده یعنی یک فرد متخصص و متعهد باشد.

## اهداف رشته انجینیری راه‌آهن

- 1- توسعه یک دیپارتمنت معیاری؛
- 2- تمرکز جدی روی کیفیت تحصیلی و تحقیق معیاری؛
- 3- تطبیق برنامه‌های علمی؛
- 4- ایجاد فرصت‌ها برای تحصیلات تکمیلی اعضای کادر علمی مانند ماستری و دکتورا؛
- 5- عرضه خدمات به اساس مقررہ استقلال مالی پوهنتون‌ها نظر به امکانات موجود؛
- 6- سهمگیری در رشد جامعه و تامین ارتباطات با جامعه.

## نتایج متوقعه رشته

1. آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه‌آهن و دانستن نظریه‌ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ساینسی؛
2. کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛
3. آگاهی از گدھا، ستندردھا، نظریه‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجینیری راه‌آهن،
4. کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنای ترانسپورت ریلی؛
5. بلند برد دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیرگذار مثبت در جامعه؛
6. شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.

## نیازسنجی

توسعه و تدوین نصاب تحصیلی جدید برای دیپارتمنت‌ها باید مبتنی بر برآورده ساختن نیازهای واقعی جامعه باشد تا نیرو بشری متخصص و متعهد را تربیه نماید. ایجاد رشته‌های جدید باید نیازهای اشد جامعه را مرفوع و کادرهای مسلکی مرتبط به رشته را برای بازار کار به اساس تقاضا تامین نماید. روی این اصل بر مبنای رهنمود نوسازی و توسعه کریکولم وزارت تحصیلات عالی که نافذ است نیازسنجی باید به دو پرسش ذیل پاسخ ارایه نماید:

- 1- آیا در جامعه و بازار کار به فارغ‌التحصیلان موسسه یا برنامه‌ای که ایجاد می‌شود بادیوم و موثر وجود دارد؟
- 2- آیا امکانات و شرایط واقعی برای برپایی موسسه یا برنامه موردنظر موجود است و یا فراهم‌شده می‌تواند، تا فارغ‌التحصیلان باکیفیت موردتقاضا تربیه شوند؟

اکنون به اساس دستاوردها نیازسنجی به پاسخ پرسش‌های ذیل پرداخته می‌شود:

- 1- طوری که به همگان معلوم است موقعیت افغانستان از نظر جیوپولتیک و جیوایکانومیک همکاری‌های و مناسبات جدید را به وجود آورد. همکاری‌های منطقه‌ای امروز به یک امر حیاتی مبدل گردیده است. روی این دلایل موقعیت خاص افغانستان که بین سه منطقه مهم جهانی یعنی آسیای مرکزی، شرق میانه و کشورهای جنوب آسیا و چین قرار دارد، برای ترانزیت بسیار پرارزش می‌باشد. از جانب دیگر استخراج معادن بزرگ معادن کشور مانند مس عینک، آهن حاجیگک و غیره، حجم بودن واردات و صادرات کشور از جانب دیگر هم برای زیرساخت‌های ترانسپورتی کشور به شکل معاصر و به مقدار کافی تأکید دارد.

از آنجاکه افغانستان کشور محاط به خشکه است، روی این علل ایجاد و اعمار ترانسپورت زمینی دیگر که همانا راه آهن است یکی از موارد مبرم را در پلان های دولت افغانستان تشکیل می دهد. طبق پلان اداره محترم خط آهن افغانستان تا سال 2030 باید حدود 5500 کیلومتر شبکه راه آهن اعمار گردد. روی این علت وزارت فواید عامه وقت همواره تقاضای ایجاد دیپارتمنت انجنیری راه آهن را داشت تا نیروی بشری این سکتور ترانسپورتی بزرگ کشور را از این طریق تامین نماید. طوری که دیده می شود شبکه راه آهن کشورهای آسیای میانه با ایران، و بخصوص کشورهای جنوب آسیا بدون اعمار شبکه راه آهن افغانستان ناقص و غیر قابل اتصال است، پس اجماع منطقه ای نیز در زمینه ً برای اعمار شبکه راه آهن کشور موجود است.

پس به این نتیجه می رسیم که: با اعمار و بهره برداری 75 کیلومتر راه آهن حیرتان - مزار، تکمیل قطعه چهارم راه آهن مشهد-هرات و سایر قراردادهایی که در این اواخر با کشورهای دوست ازبکستان و ترکمنستان بر علاوه قرارداد اعمار راه آهن به خاطر انتقال محصولات استخراجی معدن حاجی گک و مس عینک بازار کار از همین حالا به دست نیروی بشری خارجی است. درحالی که هیچ نهاد تحصیلی فارغ ده رشته راه آهن در کشور موجود نیست. پس برای تربیه این کادرهای مورد نیاز بازار کار باید دیپارتمنت انجنیری راه آهن تشکیل می شد که خوشبختانه این قدم را پوهنتون پولی تخنیک کابل برداشت.

2- از این که دیپارتمنت موجود ساختمان های ترانسپورتی پوهنتون پولی تخنیک از سال 2008 بدین طرف به خاطر پیش بینی چنین یک مضمون تحت عنوان پلان گذار و دیزاین راه آهن افزود شد، تا باشد مقدمه ای برای تاسیس دیپارتمنت انجنیری راه آهن باشد. از آنجایی که شرایط برای تاسیس دیپارتمنت انجنیری راه آهن مهیا شد، دیپارتمنت به پوهنچی ارتقا یافت و شرایط واقعی و امکانات برای برپایی و تاسیس این پوهنچی وجود دارد و همچنان در آینده نیز این تسهیلات و امکانات توسعه خواهد یافت و با داشتن کریکولم تایید شده وزارت تحصیلات عالی که در موجودیت نماینده های ارگان های ذی ربط داخلی مانند اداره محترم خط آهن توسعه یافت و در پوهنچی انجنیری راه آهن پوهنتون تخنیک ریگا، کشور لاتویا (RTU) حین سفر محترم پوهاند محمدنذیرنجابی به تایید آن ها رسید، می توان ادعا نمود که این دیپارتمنت می تواند فارغان با کیفیت را به جامعه تقدیم نماید. متعاقباً هییت باصلاحیت و مسلکی پوهنتون راه آهن مسکو، کشور فدراتیف روسیه نیز هنگام سفر به پوهنتون پولی تخنیک این کریکولم را مرور نمود که با تغییرات اندک مورد تایید قرار دادند.

**سایر امکانات:** داشتن یک کتابخانه مسلکی مستقل به سطح دیپارتمنت، کتابخانه مرکزی پوهنتون، موجودیت مرکز IT، انترنت منظم، موجودیت استادان رشتوی که در کشور ایالات متحده امریکا، کشور ترکیه، کشور تایلند و کشور ایران به سطح ماستری در این رشته تحصیلات دارند، عقد تفاهم نامه همکاری با پوهنتون تخنیک ریگا، تخنیکم راه آهن لاتویا، دانشگاه علم و صنعت ایران، اداره محترم خط آهن افغانستان، دو شرکت ساختمانی خصوصی: تاتیکان و افغانایت. کمک یک کانتیر مواد درسی معه یک سیت مولتی میدیا آموزشی از طرف پوهنتون تخنیک ریگا. موجودیت صنوف برای پیشبرد تدریس، اتاق کار برای استادان، اتاق مولتی میدیا، تجهیزات تدریس مانند: چوکی، میز، تخته، پروجکتور، تلویزیون ها برای تدریس (LCD)، فرنیچر و غیره.

## معرفی محتوا

### مدت دوره تحصیل:

نه (9) سمستر شامل چهار ونیم سال؛

### کریدت ها و کُد نمبر مضامین

دو حرف اول نام پوهنچی (TE)، دو حرف دوم، حروف اول نام دیپارتمنت (RE)، عدد اول شماره سمستر و دو عدد بعدی از چپ به راست کُد مضمون به طور مثال:

TE-RE701 یعنی پوهنچی انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی، دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن، سمستر هفتم و کُد مضمون 01 که به ثقافت اسلامی سمستر اول اختصاص‌دست‌آورد است.

### مضامین (کتگوری و فیصدی آن‌ها)

16 کریدت مضامین پوهنتون شمول ( 9 فیصد مجموع کریدت ها)؛

52 کریدت مضامین اساسی (29 فیصد مجموع کریدت ها)؛

101 کریدت مضامین اختصاصی ( 57 فیصد مجموع کریدت ها)؛

9 کریدت مضامین اختیاری (5 فیصد مجموع کریدت ها)

مجموع کریدت‌های یک دور تحصیلی لیسانس دیپارتمنت انجینیری راه‌آهن 178 کریدت است.

### موجودیت انترنشیپ ها، ستاژ و سیر علمی

پراکتیک محصلان شامل 1 کریدت در مضمون جیولوژی انجینیری، 1 کریدت در مضمون سروی و 3 کریدت در پراکتیک تولیدی که جمعاً 5 کریدت می‌شود، شامل کریکولم شده است. انترنشیپ ها یا دوره‌های کارآموزی هرچند در کریکولم شامل نیست اما محصلان در ایام رخصتی بین سمسترها به ادارات مرتبط معرفی می‌شوند.

### تناسب کارهای عملی و نظری

دیپارتمنت کریکولم خود را به دودسته بزرگ دروس عملی و نظری تقسیم نموده است که 40 فیصد را دروس نظری و 60 فیصد را دروس عملی ( پراکتیک، دروس ساحوی، عملی، لابراتواری، سمیناری و پروژه دیپلوم ) تشکیل می‌دهد.

### روش‌های آموزش و تدریس

کریکولم طوری تهیه‌شده تا با جدیدترین شیوه‌های تدریس مطابق تکسچر بلوم به شکل یادگیری و یاددهی فعال به شیوه تدریس تیمی و محصل محوری مطابقت داشته باشد. برنامه، مفردات و هر درس باید بر مبنای (OBE) تهیه شود. این کریکولم شامل مفردات، خود برنامه و هر درس بر مبنای دستاوردها متوقعه یا دست‌آورد تهیه‌شده است.

افزار تدریس شامل صنف‌ها، اتاق استادان، LCD، پروجکتور، کمپیوتر و امثال آن‌ها می‌باشد. در شیوه‌های درسی با در نظر داشت نوع درس از روش‌های لکچر، کارهای عملی، پروژه های صنفی، کارهای لابراتواری، پراکتیک های ساحوی و تطبیقی، سمینارهای محصلان، دروس مشورتی مسلکی به میتودولوژی های معاصر تکنالوژی محور و محصل محور استفاده اعظمی به عمل می‌آید.

دروس نظری با استفاده از کامپیوتر، پروجکتور و نمایشگرهای تلویزیونی که فعلاً در صنوف موجود است، صورت می‌گیرد. در صورت تجهیز شدن لابراتوارها از آن استفاده اعظمی صورت خواهد گرفت. قابل یادآوری است که شیوه‌های (PBL) آموزش بر مبنای مسئله و (TBL) آموزش بر مبنای تیم نیز در بعضی مضامین آغاز گردیده است.

مواد درسی در پوهنچی از طرف استادان بلند رتبه تهیه شده و در تهیه تمام مواد درسی از کتاب‌های جدید استفاده به عمل آمده است. کتاب‌های درسی در بعضی مضامین طبع شده منابع و مآخذ داخلی و خارجی مانند کتاب‌های درسی، مجلات علمی، جداول نقشه‌ها، سافت ویرهای مسلکی استفاده می‌گردد.

لکچرنوت‌ها و مواد درسی عملی در آغاز سمستر به اختیار محصلان قرار داده می‌شود و تدریس با استفاده از پاورپاینت به طور معیاری تدریس می‌گردد.

### شیوه‌های ارزیابی محصلان

ارزیابی محصلان با اجرای سمینارها، بررسی کارهای خانگی، پروژه های صنفی، کارهای ساحوی و لابراتواری، امتحانات بیست فیصد و امتحان نهایی در مطابقت با طرز العمل واحد امتحانات و لایحه سیستم کزیدت صورت می‌گیرد. ارزیابی روزانه چهل فیصد و ارزیابی نهایی شصت فیصد را احتوا می‌نماید. 10 فیصد فعالیت صنفی، 10 فیصد کارخانگی، 20 فیصد پروژه صنفی یا امتحان وسط سمستر و 60 فیصد امتحان نهایی سمستر بوده که جمعاً 100 نمره ارزیابی نهایی را تشکیل می‌دهد.

پالیسی حاضری در تمام مضامین حضور 75 فیصد محصلان در هر مضمون الزامی بوده در غیر آن محروم همان مضمون محسوب می‌شود.

## جدول پلان درسی سمستر وار مضامین

## صنف اول – سمستر اول

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                         |          |              |            |          |      |      |             |                       |                |         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------|------------|----------|------|------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                         |          |              |            |          |      |      |             |                       |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دپيارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                         |          |              |            |          |      |      |             |                       |                |         |
| سمستر اول (سال اول سمستر اول) - سمستر خزاني                      |                         |          |              |            |          |      |      |             |                       |                |         |
| شماره                                                            | مضمون                   | کد       | کتگوري مضمون | ساعات درسي |          |      |      | تعداد کريدت | دپيارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                         |          |              | مجموع      | لاپرتوار | عملي | نظري |             |                       |                |         |
| 1                                                                | ثقافت اسلامي 1          | TE-RE101 | پوهنتون شمول | 1          | 0        | 0    | 1    | 1           | IC                    | ---            |         |
| 2                                                                | تاريخ معاصر افغانستان 1 | TE-RE102 | پوهنتون شمول | 1          | 0        | 0    | 1    | 1           | HE                    | ---            |         |
| 3                                                                | انگليسي 1               | TE-RE103 | پوهنتون شمول | 0          | 4        | 4    | 0    | 2           | FL                    | ---            |         |
| 4                                                                | رياضي انجنیرۍ 1         | TE-RE104 | اساسي        | 2          | 2        | 0    | 4    | 3           | MAT                   | ---            |         |
| 5                                                                | کيميای انجنیرۍ          | TE-RE105 | اساسي        | 2          | 0        | 2    | 4    | 3           | CH                    | ---            |         |
| 6                                                                | هندسه ترسيمي 1          | TE-RE106 | اساسي        | 1          | 2        | 0    | 3    | 2           | TD                    | ---            |         |
| 7                                                                | رسم تخنیک 1             | TE-RE107 | اساسي        | 1          | 2        | 0    | 3    | 2           | TD                    | ---            |         |
| 8                                                                | مبادي انجنیرۍ           | TE-RE108 | تخصصي        | 1          | 0        | 0    | 1    | 1           | RE                    | ---            |         |
| 9                                                                | تکنالوژۍ و جامعه        | TE-RE136 | تخصصي        | 1          | 0        | 0    | 1    | 1           | RE                    | ---            |         |
| 10                                                               | اختياري 1               | ---      | اختياري      | 1          | 0        | 0    | 1    | 1           | ---                   | ---            |         |
|                                                                  | مجموع                   |          |              | 11         | 10       | 2    | 23   | 17          |                       |                |         |

| شماره               | اختياري 1     | کد       | دپيارتمنت تدريس کننده | تعداد کريدت |
|---------------------|---------------|----------|-----------------------|-------------|
| 1                   | تربيت بدني 1  | TE-RE110 | SP                    | 1           |
| 2                   | اخلاق انجنیرۍ | TE-RE137 | RE                    | 1           |
| امضای آمر دپيارتمنت |               |          |                       |             |

| شماره | نوع مضمون    | کريدت | فيصدي نظر به مجموع کريدتها (%) |
|-------|--------------|-------|--------------------------------|
| 1     | پوهنتون شمول | 4     | 24                             |
| 2     | اساسي        | 10    | 59                             |
| 3     | تخصصي        | 2     | 12                             |
| 4     | اختياري      | 1     | 6                              |
|       | مجموع        | 17    | 100                            |

## صنف اول – سمستر دوم

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                         |          |                                |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|------|----------|-------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                         |          |                                |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                         |          |                                |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| سمستر دوم (سال اول سمستر دوم) - سمستر بهاری                      |                         |          |                                |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| شماره                                                            | مضمون                   | کُد      | کتگوری مضمون                   | ساعات درسی                    |      |          |       | تعداد کريدت | ديپارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                         |          |                                | نظري                          | عملي | لابرتوار | مجموع |             |                       |                |         |
| 1                                                                | ثقافت اسلامي 2          | TE-RE201 | پوهنتون شمول                   | 1                             | 0    | 0        | 1     | 1           | IC                    | TE-RE101       |         |
| 2                                                                | تاريخ معاصر افغانستان 2 | TE-RE202 | پوهنتون شمول                   | 1                             | 0    | 0        | 1     | 1           | HE                    | TE-RE102       |         |
| 3                                                                | انگليسي مسلکي 2         | TE-RE203 | تخصصي                          | 0                             | 4    | 0        | 4     | 2           | FL                    | TE-RE103       |         |
| 4                                                                | رياضي انجنيري 2         | TE-RE204 | اساسي                          | 2                             | 2    | 0        | 4     | 3           | MAT                   | TE-RE104       |         |
| 5                                                                | فيزيک انجنيري 1         | TE-RE209 | اساسي                          | 1                             | 2    | 0        | 3     | 2           | PH                    | ---            |         |
| 6                                                                | هندسه ترسيمي 2          | TE-RE206 | اساسي                          | 1                             | 2    | 0        | 3     | 2           | TD                    | TE-RE106       |         |
| 7                                                                | رسم تخنيک 2             | TE-RE207 | اساسي                          | 1                             | 2    | 0        | 3     | 2           | TD                    | TE-RE107       |         |
| 8                                                                | پروگرام سازي کمپيوتر 1  | TE-RE212 | پوهنتون شمول                   | 1                             | 2    | 0        | 3     | 2           | IT                    | ---            |         |
| 9                                                                | ارتباطات انجنيري        | TE-RE238 | تخصصي                          | 1                             | 2    | 0        | 3     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 10                                                               | اختياري 2               | ---      | اختياري                        | 0                             | 2    | 0        | 2     | 1           | ---                   | ---            |         |
| مجموع                                                            |                         |          |                                | 9                             | 18   | 0        | 27    | 18          |                       |                |         |
|                                                                  |                         |          |                                |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| شماره                                                            | نوع مضمون               | کريدت    | فيصدي نظر به مجموع کريدتها (%) | اختياري 2                     |      |          |       | کُد         | ديپارتمنت تدريس کننده | تعداد کريدت    |         |
| 1                                                                | پوهنتون شمول            | 4        | 22                             | تربيت بدني 2                  |      |          |       | TE-RE210    | SP                    | 1              |         |
| 2                                                                | اساسي                   | 9        | 50                             | آشنائي با سافت ويرهاي انجنيري |      |          |       | TE-RE239    | RE                    | 1              |         |
|                                                                  |                         |          |                                | امضای آمر ديپارتمنت           |      |          |       |             |                       |                |         |
| 3                                                                | تخصصي                   | 4        | 22                             |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| 4                                                                | اختياري                 | 1        | 6                              |                               |      |          |       |             |                       |                |         |
| مجموع                                                            |                         |          |                                | 18                            | 100  |          |       |             |                       |                |         |

## صنف دوم – سمستر اول

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                        |          |              |            |      |          |       |                |                          |                |         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|--------------|------------|------|----------|-------|----------------|--------------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                        |          |              |            |      |          |       |                |                          |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                        |          |              |            |      |          |       |                |                          |                |         |
| سمستر سوم (سال دوم سمستر اول) - سمستر خزانۍ                      |                        |          |              |            |      |          |       |                |                          |                |         |
| ردیف                                                             | مضمون                  | کُد      | کتگوری مضمون | ساعات درسی |      |          |       | تعداد<br>کریدت | دیپارتمنت تدریس<br>کننده | مضامین پیش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                        |          |              | نظری       | عملی | لابرتوار | مجموع |                |                          |                |         |
| 1                                                                | ثقافت اسلامی 3         | TE-RE301 | پوهنتون شمول | 1          | 0    | 0        | 1     | 1              | IC                       | TE-RE201       |         |
| 2                                                                | فزیک انجنیرۍ 2         | TE-RE309 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | PH                       | TE-RE209       |         |
| 3                                                                | انگلیسی مسلکی 3        | TE-RE303 | نحصصی        | 0          | 4    | 0        | 4     | 2              | FL                       | TE-RE203       |         |
| 4                                                                | ریاضی انجنیرۍ 3        | TE-RE304 | اساسی        | 2          | 2    | 0        | 4     | 3              | MAT                      | TE-RE204       |         |
| 5                                                                | سروی 1                 | TE-RE313 | تخصصی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | EGE                      | ---            |         |
| 6                                                                | پروگرام سازی کمپیوتر 2 | TE-RE312 | پوهنتون شمول | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | IT                       | TE-RE212       |         |
| 7                                                                | جیولوژی انجنیرۍ        | TE-RE314 | تخصصی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | EG                       | ---            |         |
| 8                                                                | انجنیرۍ محیط زیست      | TE-RE318 | تخصصی        | 2          | 0    | 0        | 2     | 2              | EN                       | ---            |         |
| 9                                                                | استاتیک                | TE-RE315 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | SA                       | ---            |         |
| 11                                                               | اختیاری 3              | ---      | اختیاری      | 0          | 2    | 0        | 2     | 2              | ---                      | ---            |         |
|                                                                  | مجموع                  |          |              | 10         | 18   | 0        | 28    | 20             |                          |                |         |

| ردیف | نوع مضمون    | کریدت | فیصدی نظر به مجموع کریدت ها<br>(%) |
|------|--------------|-------|------------------------------------|
| 1    | پوهنتون شمول | 3     | 15                                 |
| 2    | اساسی        | 7     | 35                                 |
| 3    | تخصصی        | 8     | 40                                 |
| 4    | اختیاری      | 2     | 10                                 |
|      | مجموع        | 20    | 100                                |

| شماره               | اختیاری 3                     | کُد      | دیپارتمنت تدریس<br>کننده | تعداد کریدت |
|---------------------|-------------------------------|----------|--------------------------|-------------|
| 1                   | مهندسی                        | TE-RE322 | AR                       | 2           |
| 2                   | ماشین های ساختمانی<br>راه آهن | TE-RE324 | AME                      | 2           |
| امضای آمر دیپارتمنت |                               |          |                          |             |

## صنف دوم – سمستر دوم

| وزارت تحصیلات عالی<br>پوهنتون پولی تخنیک کابل<br>پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه‌آهن<br>سمستر چهارم (سال دوم سمستر دوم) - سمستر بهاری |                         |          |                                    |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------------------------------|---------------------|------|-----------|-------|-------------|--------------------------|----------------|---------|
| ردیف                                                                                                                                                               | مضمون                   | کد       | کتگوری<br>مضمون                    | ساعات درسی          |      |           |       | تعداد کريدت | ديپارتمنت تدريس<br>کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                                                                                                                    |                         |          |                                    | نظري                | عملي | لاپراتوار | مجموع |             |                          |                |         |
| 1                                                                                                                                                                  | ثقافت اسلامي 4          | TE-RE401 | پوهنتون شمول                       | 1                   | 0    | 0         | 1     | 1           | IC                       | TE-RE301       |         |
| 2                                                                                                                                                                  | سروی 2                  | TE-RE413 | تخصصي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 2           | EGE                      | TE-RE313       |         |
| 3                                                                                                                                                                  | هايډروليك               | TE-RE419 | تخصصي                              | 2                   | 2    | 0         | 4     | 3           | HSH                      | ---            |         |
| 4                                                                                                                                                                  | رياضي انجنیري 4         | TE-RE404 | اساسي                              | 2                   | 2    | 0         | 4     | 3           | MAT                      | TE-RE304       |         |
| 5                                                                                                                                                                  | تکنالوژي فلزات و ولډينگ | TE-RE441 | تخصصي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 2           | AME                      | ---            |         |
| 6                                                                                                                                                                  | مقاومت مواد 1           | TE-RE420 | اساسي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 2           | SA                       | TE-RE315       |         |
| 7                                                                                                                                                                  | مواد ساختماني           | TE-RE421 | تخصصي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 2           | CIC                      | ---            |         |
| 8                                                                                                                                                                  | حفاظت کار               | TE-RE423 | تخصصي                              | 2                   | 0    | 0         | 2     | 2           | RE                       | ---            |         |
| 9                                                                                                                                                                  | کينماتيک                | TE-RE443 | اساسي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 2           | SA                       | TE-RE314       |         |
| 10                                                                                                                                                                 | پرکتیک سروی             | TE-RE442 | تخصصي                              | 1                   | 2    | 0         | 3     | 1           | EGE                      | TE-RE313       |         |
| 11                                                                                                                                                                 | پرکتیک جیولوژی          | TE-RE417 | تخصصي                              | 0                   | 0    | 0         | 0     | 1           | EG                       | TE-RE315       |         |
|                                                                                                                                                                    | مجموع                   |          |                                    | 13                  | 16   | 0         | 29    | 21          |                          |                |         |
|                                                                                                                                                                    |                         |          |                                    |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
| ردیف                                                                                                                                                               | نوع مضمون               | کريدت    | فيصدي نظر به مجموع کريدت<br>ها (%) | امضاي آمر ديپارتمنت |      |           |       |             |                          |                |         |
| 1                                                                                                                                                                  | پوهنتون شمول            | 1        | 5                                  |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
| 2                                                                                                                                                                  | اساسي                   | 7        | 33                                 |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
| 3                                                                                                                                                                  | تخصصي                   | 13       | 62                                 |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
| 4                                                                                                                                                                  | اختياري                 | 0        | 0                                  |                     |      |           |       |             |                          |                |         |
|                                                                                                                                                                    | مجموع                   | 21       | 100                                |                     |      |           |       |             |                          |                |         |

## صنف سوم – سمستر اول

| وزارت تحصیلات عالی<br>پوهنتون پولی تخنیک کابل<br>پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                                |          |              |            |      |          |       |                |                          |                   |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|--------------|------------|------|----------|-------|----------------|--------------------------|-------------------|---------|
| سمستر پنجم (سال سوم سمستر اول) - سمستر خزانۍ                                                                      |                                |          |              |            |      |          |       |                |                          |                   |         |
| ردیف                                                                                                              | مضمون                          | کُد      | کتگوری مضمون | ساعات درسی |      |          |       | تعداد<br>کریدت | دیپارتمنت<br>تدریس کننده | مضامین پیش<br>شرط | ملاحظات |
|                                                                                                                   |                                |          |              | نظری       | عملی | لابرتوار | مجموع |                |                          |                   |         |
| 1                                                                                                                 | ثقافت اسلامی 5                 | TE-RE501 | پوهنتون شمول | 1          | 0    | 0        | 1     | 1              | IC                       | TE-RE401          |         |
| 2                                                                                                                 | هایدرولوژی                     | TE-RE525 | تخصصی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | HSH                      | ---               |         |
| 3                                                                                                                 | ترمودینامیک                    | TE-RE544 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | RE                       | ---               |         |
| 4                                                                                                                 | پلانگذاری راه آهن              | TE-RE545 | تخصصی        | 1          | 0    | 0        | 1     | 1              | RE                       | ---               |         |
| 5                                                                                                                 | الکترو تخنیک                   | TE-RE546 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | PW                       | TE-RE309          |         |
| 6                                                                                                                 | مقاومت مواد 2                  | TE-RE520 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | SA                       | TE-RE420          |         |
| 7                                                                                                                 | تحلیل ساختمان 1                | TE-RE527 | اساسی        | 2          | 2    | 0        | 4     | 3              | SA                       | TE-RE443          |         |
| 8                                                                                                                 | وسایط نقلیه ریلی (رولنگ استاک) | TE-RE547 | تخصصی        | 2          | 0    | 0        | 2     | 2              | RE                       | ---               |         |
| 9                                                                                                                 | دینامیک                        | TE-RE516 | اساسی        | 1          | 2    | 0        | 3     | 2              | SA                       | ---               |         |
| 10                                                                                                                | احصایه و احتمالات              | TE-RE511 | اساسی        | 2          | 2    | 0        | 4     | 3              | MAT                      | TE-RE404          |         |
|                                                                                                                   | مجموع                          |          |              | 13         | 14   | 0        | 27    | 20             |                          |                   |         |

| ردیف | نوع مضمون    | کریدت | فیصدي نظر به مجموع کریدتها (%) |
|------|--------------|-------|--------------------------------|
| 1    | پوهنتون شمول | 1     | 5                              |
| 2    | اساسی        | 14    | 70                             |
| 3    | تخصصی        | 5     | 25                             |
| 4    | اختیاری      | 0     | 0                              |
|      | مجموع        | 20    | 100                            |

صنف سوم – سمستر دوم

| وزارت تحصیلات عالی<br>پوهنتون پولی تخنیک کابل<br>پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه‌آهن |                         |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|--------------|------------|------|------|-------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| سمستر ششم (سال سوم سمستر دوم) - سمستر بهاری                                                                       |                         |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| ردیف                                                                                                              | مضمون                   | کد       | گتگوري مضمون | ساعات درسي |      |      |       | تعداد کريدت | ديپارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                                                                   |                         |          |              | نظري       | عملي | ستاژ | مجموع |             |                       |                |         |
| 1                                                                                                                 | ثقافت اسلامي 6          | TE-RE601 | پوهنتون شمول | 1          | 0    | 0    | 1     | 1           | IC                    | TE-RE501       |         |
| 2                                                                                                                 | تحليل ساختمان 2         | TE-RE627 | اساسي        | 2          | 2    | 0    | 4     | 3           | SA                    | TE-RE527       |         |
| 3                                                                                                                 | عناصر مقطع عرضي راه آهن | TE-RE648 | تخصصي        | 2          | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 4                                                                                                                 | ديزاین هندسي راه آهن 1  | TE-RE649 | تخصصي        | 2          | 2    | 0    | 4     | 3           | RE                    | ---            |         |
| 5                                                                                                                 | ميخانيک خاک             | TE-RE628 | تخصصي        | 1          | 2    | 0    | 3     | 2           | HTE                   | TE-RE520       |         |
| 6                                                                                                                 | آهنکاکريت               | TE-RE630 | تخصصي        | 2          | 3    | 1    | 6     | 4           | CIC                   | TE-RE527       |         |
| 7                                                                                                                 | انجنیرۍ شاهراه          | TE-RE650 | تخصصي        | 3          | 0    | 0    | 3     | 3           | RE                    | ---            |         |
| 8                                                                                                                 | اساسات روش تحقيق        | TE-RE651 | تخصصي        | 1          | 0    | 0    | 1     | 1           | RE                    | ---            |         |
| 9                                                                                                                 | اختياري 4               | ---      | اختياري      | 2          | 0    | 0    | 2     | 2           | ---                   | TE-RE516       |         |
|                                                                                                                   | مجموع                   |          |              | 16         | 9    | 1    | 26    | 21          |                       |                |         |

  

| ردیف | نوع مضمون    | کريدت | فيصدي نظر به مجموع کريدت‌ها (%) |
|------|--------------|-------|---------------------------------|
| 1    | پوهنتون شمول | 1     | 5                               |
| 2    | اساسي        | 3     | 14                              |
| 3    | تخصصي        | 15    | 71                              |
| 4    | اختياري      | 2     | 10                              |
|      | مجموع        | 21    | 100                             |

  

| شماره               | اختياري 4                | کد       | ديپارتمنت تدريس کننده | تعداد کريدت |
|---------------------|--------------------------|----------|-----------------------|-------------|
| 1                   | اساسات ديناميک حرکت قطار | TE-RE652 | RE                    | 2           |
| 2                   | راه آهن شهري             | TE-RE653 | RE                    | 2           |
| امضای آمر ديپارتمنت |                          |          |                       |             |

## صنف چهارم – سمستر اول

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                               |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------|------------|------|------|-------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                               |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دپيارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                               |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| سمستر هفتم (سال چهارم سمستر اول) - سمستر خزانۍ                   |                               |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| ردیف                                                             | مضمون                         | کُد      | کتگوري مضمون | ساعات درسي |      |      |       | تعداد کريدت | دپيارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                               |          |              | نظري       | عملي | ستاژ | مجموع |             |                       |                |         |
| 1                                                                | ثقافت اسلامي 7                | TE-RE701 | پوهنتون شمول | 1          | 0    | 0    | 1     | 1           | IC                    | TE-RE601       |         |
| 2                                                                | دیزاین عناصر هندسي راه آهن 2  | TE-RE754 | تخصصي        | 2          | 2    | 0    | 4     | 3           | RE                    | TE-RE649       |         |
| 3                                                                | تقاطعات و ایستگاه‌های راه آهن | TE-RE755 | تخصصي        | 2          | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | TE-RE648       |         |
| 4                                                                | تکنالوژي ساختمان راه آهن 1    | TE-RE756 | تخصصي        | 2          | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | TE-RE628       |         |
| 5                                                                | دیزاین ساختمان‌های فولادی     | TE-RE731 | تخصصي        | 1          | 3    | 1    | 5     | 3           | CIC                   | TE-RE627       |         |
| 6                                                                | انجنیري زلزله                 | TE-RE729 | تخصصي        | 1          | 2    | 0    | 3     | 2           | CIC                   | ---            |         |
| 7                                                                | میخانیک احجار                 | TE-RE732 | تخصصي        | 1          | 2    | 0    | 3     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 8                                                                | انجنیري تهداب                 | TE-RE733 | تخصصي        | 1          | 2    | 0    | 3     | 2           | HTE                   | TE-RE628       |         |
| 9                                                                | اقتصاد انجنیري                | TE-RE734 | تخصصي        | 1          | 2    | 0    | 3     | 2           | HE                    | ---            |         |
| 10                                                               | اختیاري 5                     | ---      | اختیاري      | 2          | 0    | 0    | 2     | 2           | ---                   | ---            |         |
|                                                                  | مجموع                         |          |              | 14         | 13   | 1    | 28    | 21          |                       |                |         |

| ردیف | نوع مضمون    | کريدت | فیصدي نظر به مجموع کريدت ها (%) | شماره | اختیاري 5                  | کُد      | دپيارتمنت تدريس کننده | تعداد کريدت |
|------|--------------|-------|---------------------------------|-------|----------------------------|----------|-----------------------|-------------|
| 1    | پوهنتون شمول | 1     | 5                               | 1     | راه آهن برقي               | TE-RE757 | RE                    | 2           |
| 2    | اساسي        | 0     | 0                               | 2     | تخليه و بارگيري در راه آهن | TE-RE758 | RE                    | 2           |
| 3    | تخصصي        | 18    | 86                              |       | امضای آمر دپيارتمنت        |          |                       |             |
| 4    | اختیاري      | 2     | 10                              |       |                            |          |                       |             |
|      | مجموع        | 21    | 100                             |       |                            |          |                       |             |

صنف چهارم – سمستر دوم

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|---------------------------------|-------------|------|------|-------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دیپارتمنت انجنیرۍ راه‌آهن |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| سمستر هشتم (سال چهارم سمستر دوم) - سمستر بهاری                   |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| ردیف                                                             | مضمون                      | کُد      | کتگوری مضمون                    | ساعات درسی  |      |      |       | تعداد کريدت | ديپارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                            |          |                                 | نظري        | عملي | ستاژ | مجموع |             |                       |                |         |
| 1                                                                | ثقافت اسلامي 8             | TE-RE801 | پوهنتون شمول                    | 1           | 0    | 0    | 1     | 1           | IC                    | TE-RE701       |         |
| 2                                                                | بی‌خطری حرکت راه‌آهن       | TE-RE859 | تخصصی                           | 1           | 0    | 0    | 1     | 1           | RE                    | TE-RE754       |         |
| 3                                                                | دیزاین پل‌های راه‌آهن      | TE-RE860 | تخصصی                           | 2           | 2    | 0    | 4     | 3           | RE                    | TE-RE731       |         |
| 4                                                                | بهرم‌برداري راه‌آهن        | TE-RE861 | تخصصی                           | 2           | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | TE-RE758       |         |
| 5                                                                | حفظ و مراقبت راه‌آهن       | TE-RE862 | تخصصی                           | 2           | 2    | 0    | 4     | 3           | RE                    | ---            |         |
| 6                                                                | تکنالوژی ساختمان راه‌آهن 2 | TE-RE863 | تخصصی                           | 1           | 2    | 0    | 3     | 2           | RE                    | TE-RE756       |         |
| 7                                                                | مدیریت پروژه               | TE-RE835 | تخصصی                           | 1           | 2    | 0    | 3     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 8                                                                | انجنیري تونل               | TE-RE864 | تخصصی                           | 1           | 2    | 0    | 3     | 2           | RE                    | TE-RE732       |         |
| 9                                                                | ارتباطات و علائم راه‌آهن   | TE-RE865 | تخصصی                           | 2           | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 10                                                               | دیزاین ساختمان‌های راه‌آهن | TE-RE866 | تخصصی                           | 2           | 0    | 0    | 2     | 2           | RE                    | ---            |         |
| 11                                                               | اختیاری 6                  | ---      | اختیاری                         | 1           | 0    | 0    | 1     | 1           | RE                    | TE-RE754       |         |
| مجموع                                                            |                            |          |                                 | 16          | 10   | 0    | 26    | 21          |                       |                |         |
|                                                                  |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| ردیف                                                             | نوع مضمون                  | کريدت    | فيصدي نظر به مجموع کريدت‌ها (%) |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| 1                                                                | پوهنتون شمول               | 1        | 5                               |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| 2                                                                | اساسی                      | 0        | 0                               |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| 3                                                                | تخصصی                      | 19       | 90                              |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| 4                                                                | اختیاری                    | 1        | 5                               |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| مجموع                                                            |                            | 21       | 100                             |             |      |      |       |             |                       |                |         |
| شماره                                                            | اختیاری 6                  | کُد      | ديپارتمنت تدريس کننده           | تعداد کريدت |      |      |       |             |                       |                |         |
| 1                                                                | ترانسپورت مترو             | TE-RE867 | RE                              | 1           |      |      |       |             |                       |                |         |
| 2                                                                | ترميم وسايط نقلیه ریلی     | TE-RE868 | RE                              | 1           |      |      |       |             |                       |                |         |
| امضای آمر ديپارتمنت                                              |                            |          |                                 |             |      |      |       |             |                       |                |         |

## سمستر نهم و مجموع درس های يك دوره اي تحصيلي (كريدت ها)

| وزارت تحصیلات عالی                                               |                            |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|--------------|------------|------|------|-------|-------------|-----------------------|----------------|---------|
| پوهنتون پولی تخنیک کابل                                          |                            |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| پوهنځی انجنیرۍ ساختمان‌های ترانسپورتي، دپیارتمنت انجنیرۍ راه آهن |                            |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| سمستر نهم (سال پنجم سمستر اول) - سمستر خزانۍ                     |                            |          |              |            |      |      |       |             |                       |                |         |
| ردیف                                                             | مضمون                      | کُد      | کتگوری مضمون | ساعات درسی |      |      |       | تعداد کريدت | دپيارتمنت تدريس کننده | مضامين پيش شرط | ملاحظات |
|                                                                  |                            |          |              | نظري       | عملي | ستاژ | مجموع |             |                       |                |         |
| 1                                                                | تیزس لیسانس (پروژه دیپلوم) | TE-RE999 | تخصصی        | 0          | 24   | 0    | 24    | 12          | RE                    | تمام مضامین    |         |
| 2                                                                | پرکتنیک تولیدی             | TE-RE969 | تخصصی        | 0          | 0    | 0    | 0     | 3           | RE                    | ---            |         |
|                                                                  | مجموع                      |          |              | 0          | 24   | 0    | 24    | 15          |                       |                |         |

| ردیف | نوع مضمون    | کريدت | فيصدي نظر به مجموع کريدت‌ها (%) |
|------|--------------|-------|---------------------------------|
| 1    | پوهنتون شمول | 0     | 0                               |
| 2    | اساسی        | 0     | 0                               |
| 3    | تخصصی        | 15    | 100                             |
| 4    | اختیاری      | 0     | 0                               |
|      | مجموع        | 15    | 100                             |

| ردیف | نوع مضمون                    | کريدت | فيصدي نظر به مجموع کريدت‌ها (%) |
|------|------------------------------|-------|---------------------------------|
| 1    | پوهنتون شمول                 | 16    | 9                               |
| 2    | اساسی                        | 50    | 29                              |
| 3    | تخصصی                        | 98    | 57                              |
| 4    | اختیاری                      | 9     | 5                               |
|      | مجموع درس های یک دوره تحصیلی | 173   | 100                             |

| نوع درس    | تعداد | فيصدي |
|------------|-------|-------|
| ساعات نظري | 102   | 40    |
| ساعات عملي | 154   | 60    |
| مجموع      | 256   | 100   |

## مفردات درسی

صنف اول – سمستر اول

**مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن) ، پوهنچی (ساختمان های ترانسپورتی)**

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ثقافت اسلامی 1 (TE-RE101)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| مضامین پیش شرط:         | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| نوعیت مضمون:            | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| هدف:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ آشنایی کامل با مفاهیم اساسی ثقافت اسلامی، ابزار شناخت و گونه های شناخت، جهان بینی اسلامی و بیان آیات و احادیثی که در باره جهان بینی و عقاید اسلامی آمده است</li> <li>▪ تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.</li> <li>▪ تبیین و توضیح نقش ایمان و عقیده اسلامی و ضرورت استفاده از وحی در تنظیم سالم حیات دنیوی و اخروی و بیداری حس حضور خدا در همه عرصه های زندگی.</li> <li>▪ ارایه دلایل نقلی و عقلی بر اعتدال گرایی و فطری بودن ارزش های عقاید اسلامی و رابطه شرایع آسمانی و برتریت جهان بینی اسلامی بر سایر جهان بینی ها.</li> <li>▪ توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| شرح مختصر مضمون:        | <p>جهان بینی اسلامی در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی اولین و مهمترین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی است که محصلان را بعد از آشنایی به مفهوم ثقافت اسلامی و انواع جهان بینی های مطرح در جهان، به اساسات جهان بینی اسلامی به گونه علمی و مستدل آگاه می سازد. قرار گرفتن مضمون جهان بینی اسلامی به عنوان نخستین مضمون ثقافت اسلامی در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی بر حسب رعایت تسلسل منطقی و علمی صورت گرفته است، زیرا با توجه به اینکه عقاید و باور ها، اساس و بستر احکام تکلیفی به شمار می روند، این مضمون بنیادین، مناسبترین مدخلی برای سایر مضامین ثقافت به شمار می رود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی ازین مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون موضوعات اساسی جهان بینی که عبارت از شناخت: خدا، انسان و هستی می باشد، همراه با براهین و به گونه اکادمیکی، شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه می توانند به تنظیم رابطه درست و شایان یک انسان آگاه و خردمند، با پروردگار هستی، انسان با انسان و چگونگی بهره گیری از نعمت عالم هستی اقدام نمایند.</p> |
| دستاوردها :             | درک محصلان از جهان بینی اسلامی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## مفردات درسی

(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- تعریفات ثقافت اسلامی و ارتباط آن با ایدئالوژی، جهان بینی، علم و فرهنگ، تعریف جهان بینی اسلامی و اقسام آن، شرح اصطلاحات ایمان، اسلام، نقاطی پیرامون مصادر تشریع اسلامی، نقش ایدئالوژی در جهان معاصر
- 2- ضروریات یا نیاز انسان با خداشناسی
- 3- دلایل وجود خداوند(ج)
- 4- دلایل یکتاپرستی( توحید) در جهان بینی اسلامی
- 5- شرک و معبودان باطل
- 6- فرشته گان و پیامبران در جهان بینی اسلامی
- 7- کتاب های آسمانی و قران شناسی
- 8- قضا و قدر در جهان بینی اسلامی
- 9- زندگی در جهان دیگر(معاد)
- 10- انسان شناسی د رجهان بینی اسلام
- 11- طبیعت شناسی د رجهان بینی اسلامی

کارهای لابراتواری : ندارد

سایر فعالیت های درسی: سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات درسی

تعداد کریدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کریدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچر نوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ،

مارکر

پالیسی حاضری : 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان میباشد ( لایحه

سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی : 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه

سیستم کریدت )

ماخذ اساسی:

1- جهان بینی اسلامی – دیپارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ کمکی :

- 1- سلجوقی، صلاح الدین (1346)، تجلی خدا در آفاق و آنفس
  - 2- مطهری، مرتضی صدرا (1377)، مقدمه بر جهان بینی اسلامی.
  - 3- قرضاوی، یوسف (1388)، حقیقت توحید.
  - 4- حوی، سعید، اسلام دین فطرت
  - 5- ریگی شفا، عبدالرؤف (1394)، اسلام از دیدگاه عقل، اول (دیجیتال) [www.Aqeedeh.com](http://www.Aqeedeh.com)
  - 6- افغانی، سید جمال الدین، رد نیچیریه
  - 7- مودودی، ابو اعلی (1362)، مبادی اسلام، 1362، دارالعروبہ للدعوه الاسلامیہ
  - 8- محمودی، بابک، (1395)، از نجوم شناسی تا خدا شناسی،
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیری راه آهن                                                        |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                            | رشته                                                                                                                                                        | موضوع                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و تربیت عموم بنیادی سببسی من حیث پیچیدگی علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب |                                                                                                                                                             |                      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                      | نتایج متوقعه مضمون ثقافت اسلامی 1                                                                                                                           |                      |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | آشنایی کامل با مفاهیم اساسی ثقافت اسلامی، ابزار شناخت و گونه های شناخت، جهان بینی اسلامی و بیان آیات و احادیثی که در باره جهان بینی و عقاید اسلامی آمده است | ۱                    |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.                                                                           | ۲                    |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | تبیین و توضیح نقش ایمان و عقیده اسلامی و ضرورت استفاده از وحی در تنظیم سالم حیات دنیوی و اخروی و بیداری حس حضور خدا در همه عرصه های زندگی.                  | ۳                    |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | ارایه دلایل نقلی و عقلی بر اعتدال گرایی و فطری بودن ارزش های عقاید اسلامی و رابطه شرایع آسمانی و برتریت جهان بینی اسلامی بر سایر جهان بینی ها .             | ۴                    |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.                                                                                 | ۵                    |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                               | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                          | مجموع                                                                                                                                                       |                      |
| 1.7                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                            | اوسط عمومی                                                                                                                                                  |                      |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                            | ۲= اشتراک متوسط                                                                                                                                             | ۳= اعظمی ترین اشتراک |

**مفردات درسی مضمون تاریخ معاصر افغانستان ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن)، پوهنځی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

---

|                        |                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :       | تاریخ معاصر افغانستان 1 (TE-RE102)                                                                                         |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                      |
| مضامین پیش شرط :       | ندارد                                                                                                                      |
| نوعیت مضمون :          | پوهنتون شمول                                                                                                               |
| صنف :                  | اول                                                                                                                        |
| سمستر :                | اول                                                                                                                        |
| هدف:                   | هدف از تدریس این مضمون در دوره لیسانس آشنایی محصلان به بخش‌های از تاریخ معاصر افغانستان است.                               |
| شرح مختصر مضمون :      | آشنایی محصلان از دوره ابدالی‌ها، سدوزیی‌ها، بارکزیی‌ها و محمدزی‌ها، جنگ‌های سه گانه افغان – انگلیس، دوره امیرحبیب‌الله خان |
| دستاورد ها :           | دانستن قسمتی از تاریخ معاصر کشور به سطح بلندتر و تحلیل اوضاع گذشته کشور.                                                   |

---

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

**پیشگفتار – محتویات مضمون**

**فصل اول**

( احمد شاه ابدالی و تشکیل مجدد دولت افغانستان )

- 1-1. سوابق احمد شاه ابدالی
- 1-2. بقدرت رسیدن احمد شاه ابدالی
- 1-3. تشکیلات اداری و نظامی احمد شاه ابدالی
- 1-4. جنگ‌های احمدشاه ابدالی
- 1-5. اوضاع اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دوره سلطنت احمدشاه بابا

**فصل دوم**

( وفات احمد شاه و بقدرت رسیدن تیمورشاه )

- 1-2. وفات احمدشاه بابا
- 2-2. چگونگی بقدرت رسیدن تیمورشاه

2-3. وفات تیمورشاه ابدالی

2-4. جنگ های تیمورشاه ابدالی

### فصل سوم

( مجادله بین پسران تیمورشاه بر سر تاج و تخت )

3-1. سلطنت شاه زمان و داخل شدن افغانستان در مسایل بین المللی

3-2. پادشاهی اول شاه محمود

3-3. سلطنت شاه شجاع

3-4. معاهده پشاور

3-5. سلطنت شاه محمود

### فصل چهارم

( انتقال از سدوزیی ها به بارکزیی ها (محمدزایی ها )

4-1. دوره حکمرانی دوست محمد خان در کابل

4-2. پادشاهی اول دوست محمد خان در کابل

4-3. روابط امیر دوست محمد خان با انگلیس و آمدن هیئات انگلیس و روس به کابل

4-4. آمادگی انگلیس بخاطر تصرف افغانستان

### فصل پنجم

( لشکر کشی اول انگلیس به افغانستان )

5-1. آغاز تجاوز انگلیس بر افغانستان و سقوط زمامداری دوست محمد خان

5-2. آغاز تجاوز انگلیس سقوط کندهار و غزنی

5-3. سقوط کابل و فرار امیر دوست محمد خان از کابل

5-4. سلطنت شاه شجاع بار دوم

5-5. تخلیه کابل

### فصل ششم

( استقرار مجدد بارکزیی ها )

6-1. سلطنت دوم امیر دوست محمد خان

6-2. معاهده پشاور

- 3-6. جمرود پشاور
- 4-6. لشکر کشی های امیر دوست محمد خان به پشاور ، به صفحات شمال و الحاق کندهار
- 5-6. الحاق هرات و وفات دوست محمد خان
- 6-6. نظری به دوره امیر دوست محمد خان

#### فصل هفتم

( مبارزه پسران دوست محمد خان بخاطر کسب قدرت )

- 1-7. سلطنت اول شیر علی خان
- 2-7. جنگ های داخلی
- 3-7. جنگ با افضل خان و جنگ با امین خان
- 4-7. سلطنت یکساله محمد اعظم خان

#### فصل هشتم

( سلطنت دوم امیر شیرعلی خان )

- 1-8. ریفورم و معرفی تمدن جدید در افغانستان
- 2-8. بغاوت محمد یعقوب خان
- 3-8. کنفرانس امباله و نتایج آن
- 4-8. کنفرانس سمله
- 5-8. کنفرانس پشاور
- 6-8. ورود نماینده انگلیس بدربار شیرعلی خان

#### فصل نهم

( سلطنت یعقوب خان و جنگ دوم افغان و انگلیس )

- 1-9. آغاز تجاوز انگلیس بر افغانستان
- 2-9. سلطنت یعقوب خان و عقد معاهده گندمک
- 3-9. قیام ملی و قتل نماینده انگلیس در کابل
- 4-9. جنگ میوند
- 5-9. نتایج جنگ دوم افغان و انگلیس

#### فصل دهم

( سلطنت امیر عبدالرحمان خان و استحکام قدرت مرکزی )

- 1-10. سلطنت امیر عبدالرحمان خان و خروج انگلیس از افغانستان
- 2-10. سیاست داخلی امیر عبدالرحمان خان
- 3-10. جنگهای خارجی ( موضوع پنجاه و پامیر )
- 4-10. سیاست خارجی ، مناسبات با روسیه ، ایران و انگلیس
- 5-10. معاهده دیورند
- 6-10. نظری بدوره امیر عبدالرحمان خان

#### فصل یازدهم

( افغانستان در دوره امیر حبیب الله خان )

- 1-11. امیر حبیب الله خان و اصلاحات داخلی او
- 2-11. مناسبات خارجی امیر حبیب الله خان

11-3. روابط با انگلیس و سفرها به هند

11-4. روابط با روسیه

11-5. روابط با فارس و حاکمیت دوم سیستان

11-6. سیاست بی طرفی افغانستان در جنگ دوم جهانی

11-7. جنبش مشروطیت و نهضت دیموکراسی

11-8. کشته شدن امیر حبیب الله خان

11-9. نظری به دوره امیر حبیب الله خان

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی:          | سمینار ها و سایر فعالیت های صنفی                                 |
| تعداد کزیدت های فی هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کزیدت فی هفته |
| استاد مضمون :                  |                                                                  |
| اسیستانت های استاد :           |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                  |

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچر نوت — در پروگرام پاورپاینت، کمپیوتر ، پروجکتور، تخته ، مارکر

پالیسی حاضری : 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه

سیستم کزیدت )

شیوه ارزیابی : 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد

کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه

سیستم کزیدت )

|                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|--|
| ماخذ اساسی:                                                                  |  |
| 1- محمد غزالی، اخلاق مسلمان                                                  |  |
| 2- طباره، عقیف عبدالفتاح (1388)، روح الدین اسلامی،                           |  |
| 3- محسنی، محمد آصف (1365)، روش جدید اخلاق اسلامی، انتشارات قبادی             |  |
| 4- امام غزالی (1393)، احیاء علوم الدین، فردوس                                |  |
| 5- ناصع علوان، عبدالله (1394)، چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم، دیجیتال      |  |
| ماخذ کمکی:                                                                   |  |
| 1- تاج التواریخ، امیر عبد الرحمن                                             |  |
| 2- تلک خرس ( رازهای پشت پرده ) ، دگروال محمد یوسف                            |  |
| 3- سفرهای غازی امان الله خان به 12 کشور آسیایی و اروپایی ، عبدالوکیل پوپلزی. |  |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیرری راه آهن                                                                                                        |       |   |   |   |   | نتایج متوقعه مضمون<br>تاریخ معاصر افغانستان<br>1 | ۵۱۵ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|--------------------------------------------------|-----|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیرری رشته انجیرری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ن | 1 | 1 | 1 | 1 |                                                  |     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیرری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛             | ن.م.ن | 1 | 1 | 1 | 1 | شناخت ثقافت اسلامی و اهداف آن                    | ۱   |
| 3- آگاهی از کُد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیرری راه آهن   | ن.م.ن | 1 | 1 | 1 | 1 | فهم و استحکام عقیده اسلامی                       | ۲   |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                           | ن.م.ن | 2 | 2 | 2 | 2 | دفاع از متعصبیات و اندوخته های اسلامی            | ۳   |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛     | ن.م.ن | 2 | 2 | 2 | 2 | شناخت انسان و جایگاه او از دیدگاه اسلام          | ۴   |
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                  | ن.م.ن | 3 | 3 | 3 | 3 | شناخت طبیعت و چگونگی استفاده از آن               | ۵   |
| مجموع                                                                                                                               |       |   |   |   |   | 1                                                |     |
| 1.7                                                                                                                                 |       |   |   |   |   | اوسط عمومی                                       |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                     |       |   |   |   |   |                                                  |     |

## مفردات درسی مضمون انگلیسی

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | انگلیسی ( TE-RE103 )                                                                                                |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                               |
| مضامین پیش شرط:        | ندارد                                                                                                               |
| نوعیت مضمون:           | پوهنتون شمول                                                                                                        |
| صنف:                   | اول                                                                                                                 |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                 |
| هدف:                   | آشنایی محصلان با موارد رشتوی در زبان انگلیسی                                                                        |
| شرح مختصر مضمون:       | یادگیری اصطلاحات رشته راه آهن به انگلیسی، استعمال زبان انگلیسی در مسلک؛ خواندن، نوشتن متن‌های مسلکی به زبان انگلیسی |
| دستاورد ها:            | محصلان آماده می‌شوند تا مسایل رشتوی را در یک زبان خارجی فرا بگیرند تا در ارتباطات انجینیری از آن کار بگیرند.        |

## مفردات درسی (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

### فصل اول

( ----- )

### فصل دوم

( ----- )

یادداشت: مفردات این مضمون در کلسترهای بعدی تهیه خواهد شد.

مفردات لسان خارجی مربوط دیپارتمنت لسان‌های خارجی می‌باشد. و در ضمیمه شامل است.

کارهای لابراتواری:

سایر فعالیت‌های درسی:

تعداد کریدت‌های فی هفته: 3 شامل ( ) ساعت نظری و ( ) ساعت عملی جمعاً ( ) کریدت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت‌های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت‌های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

پالیسی حاضری :

شیوه ارزیابی :

---

ماخذ اصلی :

ماخذ کمکی:

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                                                                         |        |  |  |  |  | نتایج متوقعه مضمون<br>انگلیسی | شماره |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|--|--|--|-------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                    | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               |       |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛       | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               | ۱     |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                             | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               | ۲     |
| 3- آگاهی از کُد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن    | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               | ۳     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛              | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               | ۴     |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر. |  |  |  |  |                               | ۵     |
|                                                                                                                                       |        |  |  |  |  | مجموع                         |       |
|                                                                                                                                       |        |  |  |  |  | اوسط عمومی                    |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                       |        |  |  |  |  |                               |       |

## مفردات درسی مضمون ریاضی ۱

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (ساختمانهای ترانسپورتی)

|                   |                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :  | ریاضی 1 (TE-RE104)                                                                                                             |
| مضامین پیش شرط :  | ندارد                                                                                                                          |
| نوعیت مضمون :     | اساسی                                                                                                                          |
| صنف :             | اول                                                                                                                            |
| سمستر :           | اول                                                                                                                            |
| هدف :             | فراگیری ریاضیات عالی به تعقیب ریاضیات دوره ثانوی شامل تکرار بعضی عمومیات می باشد تا برای آموزش ریاضیات عالی تر محصل آماده شود. |
| شرح مختصر مضمون : | شرح مختصر اصلی تدریس سیت ها، توابع، لمیت، مشتق، دیفرنسیل، هندسته تحلیلی و دیترمنانت ها و متریکس ها می باشد.                    |
| دستاوردها :       | محصل در صورت تعقیب موفقانه این کورس برای ریاضیات عالی دوم آماده می شود تا در مضامین رشتوی انجیری فهم لازم پیدا کند.            |

## مفردات درسی (فصلها و زیر فصلها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

### فصل اول

سیت ها

1-1. تیوری سیت و قواعد آن

1-2. اعداد مختلط

1-3. خواص و اشکال ارایه اعداد مختلط

1-4. قیمت مطلقه و قواعد آن

### فصل دوم

تابع

2-1. تابع و انواع آن

2-2. اشکال ارایه تابع

2-3. ترادف ها و خواص آن

2-4. کاربر های تابع

### فصل سوم

لمیت

3-1. لمیت ترادف

3-2. لمیت توابع

3-3. خواص و قضایای مربوط لمیت

3-4. متمادیت تابع و خواص آن

3-5. غیر متمادیت و خواص آن

3-6. کاربرد لمیت و موارد استعمال آن در ساحه انجینیری

#### فصل چهارم

مشتق

4-1. مشتقات و قواعد اساسی آن

4-2. مشتقات توابع مرکب

4-3. توابع غیر آشکار

4-4. توابع پارامتری

4-5. کاربرد و موارد مشتقات در ساحات انجینیری

#### فصل پنجم

دیفرانسیل

5-1. دیفرانسیل و خواص اساسی آن

5-2. کاربرد ها و موارد استعمال دیفرانسیل

#### فصل ششم

هندسه تحلیلی

6-1. هندسه تحلیلی و مسایل مربوط آن

6-2. مستوی و معادلات آن

6-3. هندسه وکتور و جبر وکتورها

6-4. کاربرد و استعمال وکتورها

#### فصل هفتم

دیرمینانت

7-1. دیرمینانتف خواص و کاربرد آن

7-2. الجبر ماتریکسف خواص و کاربرد آن

7-3. انتقال ماتریکس در سطح

7-4. مقدار ویژه ( خاص ) و وکتورهای ویژه

کارهای لابراتواری : ندارد

---

سایر فعالیت های درسی : سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات تهیه شده

---

تعداد کریدت های فی هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کریدت فی هفته

---

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه ارزیابی لکچر و افزار تدریس :

لکچر نوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ،  
مارکر

پالیسی حاضری :

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه  
سیستم کزیدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه  
سیستم کزیدت )

---

ماخذ اساسی :

1- ماسیانی، عبدالکریم ( 1398 ) ریاضی 1 ، انتشارات جهان اسلام ، کابل

ماخذ کمکی :

1- .خلیلی، دکتور عبدالوکیل ، تیوری ست، تابع، لیمت و متمادیت توابع، انتشارات سعید، کابل

2- .خلیلی، دکتور عبدالوکیل ، مجموعه تمرینات منتخب انالیز ریاضی ، انتشارات سعید، کابل

3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل ، سلسله های عددی، تابعی ، سلسله فوریه ، انتشارات سعید، کابل

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون<br>ریاضی 1                                        | و<br>آپ |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی که من چیت عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بناهای ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من چیت پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                                                      |         |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                            | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                              |                                                                      |         |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | شناخت علم ریاضی سیت و اعداد                                          | ۱       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | توانایی تحلیل توابع در سیستم های کوردینات و تعیین حدود و تحولات آنها | ۲       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | محاسبه و نتیجه سازی از حل چند حده ها نمایش ماترکسی آنها              | ۳       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | محاسبه و نتیجه سازی از حل چند حده ها نمایش ماترکسی آنها              | ۴       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | پیشبینی و تحلیل مفاهیم ماتریکسی                                      | ۵       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | اوسط مجموعی                                                          |         |
| 2.66                                                                               |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | اوسط عمومی                                                           |         |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                    |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                                                      |         |

## مفردات درسی مضمون کیمیای انجنیری

### دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجنیری راه آهن)، پوهنچی (انجنیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:        | کیمیای انجنیری (TE-RE105)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| هدف:                    | آشنایی محصلان با موضوعات علم کیمیا برای کاربرد در انجنیری ساختمان‌های ترانسپورتی                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| اهداف آموزشی            | تفهیم و مرور به اساسات کیمیای عمومی<br>شناخت و درک از اثرات کیمیای محیط<br>آموختن کیمیای ساختمان‌ها و اثرات کیمیای عوامل محیطی و اقلیمی<br>دانش پیرامون خواص و مشخصات کیمیای مواد ساختمانی عضوی و غیر عضوی<br>اساسات کیمیای عضوی و غیر عضوی، زنگ زدن فلزات، آلودگی آب و هوا، ارتباط کیمیای عضوی با مواد ساختمانی، ترکیب کیمیای سمنت، هایدروکاربن‌های بیتومی، پولی میرهای مشهور. |
| دستاورد ها:             | در آینده از مواد کیمیای که در این رشته بکار می رود آگاه باشند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- اساسات کیمیای غیر عضوی
- 2- اتمسفر و آلودگی اتمسفیری
- 3- آلودگی آب
- 4- زنگ زدن فلزات بخصوص آهن
- 5- عملیات کیمیای سمنت سازی
- 6- تعاملات کیمیای سخت شدن کانکریت
- 7- اساسات کیمیای عضوی
- 8- ارتباط کیمیای عضوی با مواد ساختمان
- 9- مواد سوخت فوسیلی
- 10- هایدروکاربن‌های بیتومی (Bituminous)
- 11- پولی میرهای مشهور

|                        |                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :    | مطابق مفردات و تجهیزات لابراتواری دست داشته   |
| سایر فعالیت های درسی : | سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات تهیه شده |

تعداد کريدت هاى فى هفته:

شامل ( 2 ) ساعت نظرى و ( 2 ) ساعت عملى جمعاً ( 3 ) كريدت فى هفته

استاد مضمون :

اسيستانت هاى استاد :

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت هاى استاد:

شيوه ارايه لكچر و افزار تدريس :

لكچر نوت – در پروگرام پاورپاينت ، كمپيوتر ، پروجكتور ، تخته ، ،  
ماركر

پاليسى حاضرى :

75 فيصد پابندى به حاضرى شرط شمول در امتحان مى باشد ( لايحه  
سيستم كريدت )

شيوه ارزيايى :

40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفى ، 20 فيصد  
كار خانگى و 60 فيصد امتحان نهايى ( لايحه سيستم كريدت )

ماخذ اساسى:

1- نيازى ، شير آقا ( 1398 ) عمومى كيميا، انتشارات ارشاد، كابل

ماخذ كمكى :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                       |       |       |       |       |       | نتایج متوقعه مضمون<br>کیمیای انجیری                             | تأثیر |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------|-------|
| ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر |                                                                 |       |
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                 | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | تفهیم و مرور به اساسات کیمیای عمومی                             | ۱     |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛    | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | شناخت و درک از اثرات کیمیای محیط                                | ۲     |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                          | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | آموختن کیمیای ساختمان‌ها و اثرات کیمیای عوامل محیطی و اقلیمی    | ۳     |
| 3- آگاهی از گد ها، سسترد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن    | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | دانش پیرامون خواص و مشخصات کیمیای مواد ساختمانی عضوی و غیر عضوی | ۴     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛             | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | اوسط مجموعی                                                     |       |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | 1     | 2     | 3     | 2     | 3     | اوسط عمومی                                                      |       |
| 2                                                                                                                                  |       |       |       |       |       |                                                                 |       |
| ۱= کمترین اشتراک                                                                                                                   |       |       |       |       |       | ۲= اشتراک متوسط                                                 |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک                                                                                                               |       |       |       |       |       |                                                                 |       |

## مفردات درسی مضمون هندسه ترسیمی ۱

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | هندسه ترسیمی 1 (TE-RE106)                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                |
| مضامین پیش شرط:         | ندارد                                                                                                |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                                |
| صنف :                   | اول                                                                                                  |
| سمستر :                 | اول                                                                                                  |
| هدف:                    | نایل شده محصلان به بخش اساسی گرافیک انجینیری یا گرامر زبان انجینیری                                  |
| اهداف آموزشی :          | ساختن درک اجزای ترسیمات و موقعیت مستویات ریفرینس                                                     |
|                         | دانش و تصور علمی منطقی عناصر هندسی باریفرینس                                                         |
|                         | توانایی تحلیل هندسی خطوط ، سطوح، و اجسام بنابر موقعیت های آنها                                       |
|                         | آگاهی از تکنیک های ترسیم و نقشه ها                                                                   |
|                         | تطبیقی ساختن سطوح اجسام در گسترش ها                                                                  |
| شرح مختصر مضمون :       | نقطه ، خط مستقیم، مستوی، ارتسامات ، سطوح، تقاطعات آنها با همدیگر از شرح عمده این مضمون بشمار می رود. |
| دستاوردها :             | با فراهم گیری این کورس محصلان با نقشه کشی و اساسات آن اشنامی شوند.                                   |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

### فصل اول

نقطه

1-1. ترسیم نقطه در سیستم مستوی های H و V

1-2. ترسیم نقطه در سیستم مستوی های ارتسام H و V و W

### فصل دوم

خط مستقیم

1-2. موقعیت خط مستقیم نسبت به مستوی های ارتسام

2-2. تقسیم قطعه خط به نسبت های داده شده

3-2. تعیین طول حقیقی قطعه خط مستقیم و زاویه های میلان آن

4-2. آثار خط مستقیم

5-2. موقعیت متقابل دو مستقیم

6-2. تعیین نقاط مری و نامری

7-2. مرتسمات زاویه قایم

### فصل سوم

## مستوی

- 3-1. طرق ارایه مستوی در نقشه
- 3-2. موقعیت مستوی نسبت به مستوی های ارتسام
- 3-4. آثار مستوی
- 3-5. خط مستقیم و نقطه شامل مستوی
- 3-6. خطوط اساسی مستوی

## فصل چهارم

موقعیت متقابل خط مستقیم و مستوی و موقعیت متقابل دو مستوی

- 4-1. موقعیت متقابل خط مستقیم و مستوی
- 4-2. موقعیت متقابلاً متقاطع و موازی مستوی ها
- 4-3. مستقیم عمود به مستوی
- 4-4. شرط عمودیت دو مستوی
- 4-5. ترسیم مرتسمات زاویه میان دو مستوی

## فصل پنجم

طریقه تحول ارتسامات قایم الزاویه (نقشه)

- 5-1. معلومات عمومی
- 5-2. طریقه های تحول نقشه
- 5-3. طریقه تبدیل مستوی های ارتسام
- 5-4. طریقه دورانی
- 5-5. طریقه روان به مدار خطوط دورتر از مستوی
- 5-6. طریقه انتقال
- 5-7. کاربرد طریقه های ارتسام در حل مسایل متریک و غیرمتریک

## فصل ششم

سطوح

- 6-1. سطوح رخدار
- 6-2. سطوح منحنی و کاربرد آن در تخنیک معاصر
- 6-3. سطوح خطی قابل گسترش
- 6-4. سطوح غیرقابل گسترش
- 6-5. سطوح دورانی

## فصل هفتم

گسترش سطوح

- 7-1. معلومات عمومی
- 7-2. گسترش سطوح رخدار
- 7-3. گسترش سطوح منحنی قابل گسترش

## فصل هشتم

## نقاط سطوح با مستوی

- 1-8. معلومات عمومی
- 2-8. تقاطع سطوح رخدار با مستوی
- 3-8. تقاطع سطوح منحنی با مستوی
- 4-8. تقاطع سطوح دورانی با مستوی

## فصل نهم

### تقاطع سطوح با خط مستقیم

- 1-9. عمومیات
- 2-9. تقاطع مستقیم با سطوح رخدار
- 3-9. تقاطع مستقیم با سطوح منحنی

## فصل دهم

### تقاطع متقابل با سطوح

- 1-10. عمومیات
- 2-10. طریقه های اساسی ترسیم خط تقاطع سطوح
- 3-10. تقاطع سطوح رخدار
- 4-10. تقاطع سطح رخدار با سطح منحنی
- 5-10. تقاطع متقابل سطوح منحنی
- 6-10. تقاطع سطوح دورانی هم محور
- 7-10. طریقه کره های کمکی جهت ترسیم خط تقاطع سطوح دورانی
- 8-10. قضیه گاسپر مونز در مورد تقاطع سطوح منحنی درجه دوم

|                                 |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                                                                                                              |
| سایر فعالیت های درسی :          | کارهای گرافیکی: دریافت موقعیت مستقیم ها نسبت به مستوی ارتسام، دریافت خط تقاطع دو مستوی، دریافت فاصله بین دو وجهه و زاویه بین وجهه های اجسام، دریافت کمیت حقیقی مقطع در اجسام هندسی |
| تعداد کزیدت های فی هفته:        | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                                                                                                   |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                                                                                    |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                                                                                                    |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                                                                                                    |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                                                                                                    |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                                                                                                                                    |

پالیسی حاضری :

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه

سیستم کزیدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه

سیستم کزیدت )

---

ماخذ اساسی :

1- هندسه ترسیمی - پوهنوال دكتور نصرالله دانشیار

2- هندسه ترسیمی - پوهندوی علی حسین ندام

3- هندسه ترسیمی - پوهنوال محمد سعید کاکر

ماخذ کمکی :

1- فضلی، گل احمد (1398) هندسه ترسیمی، انتشارات مستقبل، کابل

2- کاکر، محمد سعید (1398) هندسه ترسیمی، انتشارات مستقبل، کابل

3- فضلی، گل احمد (1398) هندسه ترسیمی، ترجمه کريلوف ، انتشارات مستقبل، کابل

4- عارف، محمد عرفان (1395) رسم تکنیک انجینیری و گرافیک، ترجمه از مؤلف R.N. Gautam , V.

Prasad محل چاپ اصل کتاب New. AGE International Publisher . second Edition

2012 چاپ انتشارات پولی تخنیک

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | نتایج متوقعه مضمون<br>هندسه ترسیمی 1                           | اهمیت |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، سسترد ها، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                                                |       |
| ن.م.ر.                                                                             | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                                    | ن.م.ر.                                                                                                                            | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                                 |                                                                |       |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | ساختن درک اجزای ترسیمات و موقعیت مستویات ریفیرنس               | ۱     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | دانش و تصور علمی منطقی عناصر هندسی باریفرینس                   | ۲     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | توانایی تحلیل هندسی خطوط ، سطوح، و اجسام بنابر موقعیت های آنها | ۳     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | آگاهی از تکنیک های ترسیم و نقشه ها                             | ۴     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | تطبیقی ساختن سطوح اجسام در گسترش ها                            | ۵     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | اوسط مجموعی                                                    |       |
| 2.5                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | اوسط عمومی                                                     |       |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | ۳=اعظمی ترین اشتراک                                            |       |
|                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | ۲=اشتراک متوسط                                                 |       |

**مفردات درسی مضمون درسی رسم تخنیک ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:        | رسم تخنیک 1 (TE-RE107)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| هدف :                   | آشنایی محصلان با زبان انجیری یعنی رسم تخنیک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| اهداف آموزشی:           | آشنایی و قابلیت کاربرد ابزارهای ترسیم انجیری<br>ایجاد مهارت ترسیمات و درک اجسام هندسی<br>نقشه سازی برای امور انجیری<br>دیتیل سازی قسمت های نهان پرزه، و نماها<br>اسکیچ سازی و مستند سازی و ارایه تفکر تخنیکی هندسی<br>دانستن و کسب مهارت اساسات ترسیم تخنیکی و نقشه سازی<br>به مثابه یک انجیر در زمان فراغت بتواند نقشه کشی نماید و نقشه ها را مطالعه و درک نماید |
| شرح مختصر مضمون :       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| دستاوردها :             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

پیشگفتار – محتویات مضمون

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1-                     | گرافیک و دیزاین                     |
| 2-                     | افزار رسامی                         |
| 3-                     | حروف گذاری                          |
| 4-                     | ساختمانهای هندسی                    |
| 5-                     | تشریح سکچ و شکل                     |
| 6-                     | دید از چندین جهت                    |
| 7-                     | نما برشی                            |
| 8-                     | نما کمکی                            |
| 9-                     | اجسام دورانی                        |
| 10-                    | اندازه گذاری                        |
| کارهای لابراتواری :    | ندارد                               |
| سایر فعالیت های درسی : | کارهای گرافیک مطابق مفردات تهیه شده |

تعداد کرایدیت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایدیت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                  |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کریدت )                          |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |

---

ماخذ اساسی:

1- رسم تکنیکی – پوهندوی محمد یاسین نظامی

ماخذ کمکی :

1- کاکر، محمد سعید (1398) رسم تکنیک ، انتشارات مستقبل، کابل

2- عارف، محمد عرفان (1395) رسم تکنیک انجینیری و گرافیک، ترجمه از مؤلف R.N. Gautam , V.

Prasad محل چاپ اصل کتاب New. AGE International Publisher . second Edition

2012 ، چاپ انتشارات پولی تکنیک

3- Frederick E. Giesecke and at al. ( 1991) Technical Drawing , ninth edition , Macmillan Inc. printed in the USA.

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | نتایج متوقعه مضمون<br>رسم تخنیک 1                 | ه ایچ               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مشیت در جامعه. | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسایل دیرانین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                                   |                     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                  |                                                   |                     |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | آشنایی و قابلیت کاربرد ابزار های ترسیم انجینیری   | ۱                   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | ایجاد مهارت ترسیمات و درک اجسام هندسی             | ۲                   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | کسب مهارت نقشه سازی برای امور انجینیری            | ۳                   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | دیتیل سازی قسمت های نهان پرزه، و نماها            | ۴                   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | اسکیچ سازی و مستند سازی و ارایه تفکر تخنیکی هندسی | ۵                   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | اوسط مجموعی                                       |                     |
| 2.5                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | اوسط عمومی                                        |                     |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | ۲=اشتراک متوسط                                    | ۳=اعظمی ترین اشتراک |

## مفردات درسی مضمون مبادی انجیری

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجیری راه آهن)، پوهنچی ( انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی )

|                        |                                                                                                                       |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :       | مبادی انجیری (TE-RE108)                                                                                               |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                 |
| مضامین پیش شرط :       | ندارد                                                                                                                 |
| نوعیت مضمون :          | تخصصی                                                                                                                 |
| صنف :                  | اول                                                                                                                   |
| سمستر :                | اول                                                                                                                   |
| هدف :                  | آشنایی محصلان با مبادی انجیری زیرا در آینده من حیث محصل انجیری تحصیل می نماید                                         |
| شرح مختصر مضمون :      | اهمیت انجیری، وظایف انجیر، معرفی رشته‌های انجیری، ارتباط ریاضیات ، فزیک و کیمیا با انجیری از شرح اساسی این مضمون است. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصل با رشته انجیری و اساسات این رشته بلدیت پیدا می نماید.                                       |

## مفردات درسی

(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

## فصل اول

مسلک (حرفه) انجیری

1. حرفه انجیری
2. گروه یا تیم تکنالوژی
3. کارگران ماهر
4. وظایف و اهداف انجیری
5. رشته‌های انجیری
6. تحصیل و دانش انجیری
7. انجیری و دیزاین
8. انجیری من حیث یک شخص مسلکی
9. حرفه یی یا مسلکی بودن
10. انجمن‌های مسلکی
11. چلنج‌های آینده

## فصل دوم

روش‌ها و طرق حل مسایل انجیری

12. معرفی مسله
13. تحلیل مسله
14. روش و میتودهای انجیری
15. نمایش سوال یا مساله

## فصل سوم

ارایه اطلاعات تخنیک

16. معرفی مساله
17. جمع‌آوری و ثبت اطلاعات
18. پروسیجر عمومی گراف کردن
19. توابع آزمایشی یا تجربی
20. تطابق منحنی
21. میتود نقاط منتخبه و کوچکترین مربعات
22. معادلات تجربی خطی
23. معادلات تجربی، منحنی های طاقت
24. معادلات تجربی (آزمایشی) منحنی های نمایی

## فصل چهارم

تخمین و اندازه گیری در انجینیری

25. معرفی
26. اعداد و ارقام با مفهوم یا با ارزش
27. دقت و درستی
28. اشتباهات یا خطا ها

## فصل پنجم

سیستم ابعاد، واحداث و تبدیل آنها

29. معرفی
30. پیشرفت ها در عرصه معیار سازی
31. کمیات فزیک
32. ابعاد
33. واحداث
34. قواعد برای استفاده سیستم SI
35. سیستم مرسوم (مروجی) و انجینیری امریکایی
36. درجه سانتی گراد، فارنهایت و درجه (مقیاس) مطلقه
37. تبدیل واحداث

## فصل ششم

میخانیک

38. وکتور و اسکالر
39. قوه ها
40. انواع سیستم قوه
41. تجزیه قوه ها

42. مومنت و کپل

43. دیاگرام آزاد جسم

44. تعادل

|                                                                                           |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :                                                                       | ندارد                                                                                                             |
| سایر فعالیت های درسی :                                                                    | حل مثال ها و کارهای خانگی مطابق مفردات درسی                                                                       |
| تعداد کريدت های في هفته:                                                                  | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته                                                  |
| استاد مضمون :                                                                             |                                                                                                                   |
| اسيستانت های استاد :                                                                      |                                                                                                                   |
| ايميل آدرس استاد:                                                                         |                                                                                                                   |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:                                                            |                                                                                                                   |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :                                                           | لکچر، پاورپاينت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ، مارکر                                                             |
| پالیسی حاضری :                                                                            | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کريدت )                                          |
| شیوه ارزیابی :                                                                            | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کريدت ) |
| ماخذ اصلی :                                                                               |                                                                                                                   |
| 1. شهابی، پوهندوی دیپلوم انجنیر محراب الدین، (1393)، مبادی انجنیری، انتشارات مستقبل، کابل |                                                                                                                   |
| ماخذ کمکی :                                                                               |                                                                                                                   |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | نتایج متوقعه مضمون<br>مبادی انجینیری                      | ه‌ام |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، سسترد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                                           |      |
| ن.م.ر.                                                                             | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                                    | ن.م.ر.                                                                                                                            | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                                 |                                                           |      |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | آموزش مسلک<br>(حرفه) انجینیری                             | 1    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | بلدیت به روش ها و<br>طرق حل مسائل<br>انجینیری             | 2    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | توانایی در ارایه<br>اطلاعات تخنیکی                        | 3    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | یادگیری تخمین و<br>اندازه گیری در<br>انجینیری             | 4    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | انکشاف مهارت‌ها در<br>سیستم ابعاد، واحداث<br>و تبدیل آنها | 5    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | آموزش مسائل<br>ابتدایی میخانیک                            | 6    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                      | مجموع                                                     |      |
| 1.9                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | اوسط عمومی                                                |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                                           |      |

## مفردات درسی مضمون تکنالوژی و جامعه

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | تکنالوژی و جامعه (TE-RE136)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط:        | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| نوعیت مضمون :          | تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| صنف :                  | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| سمستر :                | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| هدف:                   | آشنایی با مفاهیم تکنالوژی، درک تاریخی و اجتماعی تکنالوژی،<br>آگاهی از دیدگاه‌ها و رفتارها انسانی تکنالوژی، کار برد منابع و انرژی<br>آشنایی با عملکردهای مدیریتی و انتقال تکنالوژی به کشورها در جهان و جامعه افغانی<br>کسب دانش اجتماعی تخصصی در رشته انجینیری<br>کسب مهارت به ارتباط کاربرد مفاهیم ساینس و تکنالوژی در نگارش<br>فرا گرفتن دانش تاریخی تکنالوژی و ساینس، اثرات مثبت و منفی تکنالوژی<br>آگاهی از مدیریت تکنالوژی<br>دانشتن نقش تکنالوژی در جامعه، استفاده از سهولت‌های تکنالوژی برای پیشرفت جامعه و<br>جهان واحد |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

تکنالوژی و مرور مختصر به تاریخ تکنالوژی و ساینس در جهان

- 1- تعریفات در مورد تکنالوژی
- 2- انسان و ماشین
- 3- تاریخ تکنالوژی در جهان
- 4- انقلاب صنعتی
- 5- تحولات صنعت نساجی
- 6- واکنش در برابر ماشین
- 7- اشتغال و پردازنده (پروسسر)
- 8- نقش انقلاب صنعتی در توسعه جوامع غربی
- 9- سیر تاریخی توسعه در شرق
- 10- تاریخ مختصر علوم
- 11- تکنالوژی و تحول اجتماعی

## عصر تاریک و رنسانس

- 1- عصر تاریک

2- تفکر جوامع قبل از رنسانس

3- محاکمه گالیله

4- عصر شارلمان و جنگ های صلیبی

5- قرن دکارت

6- رنسانس

7- اکتشافات جغرافیایی

8- گسترش علوم و فنون

### انرژی و تکنالوژی

1- بشر و انرژی

2- تولید و ذخایر انرژی تجارتي در جهان

3- قدرت هستوي

4- منابع انرژی در افغانستان

### مدیریت تکنالوژی در توسعه جامعه

1- عموميات

2- مدلی از پالیسی ساینس و تکنالوژی

3- نقش دست آورد های تکنالوژی در توسعه

4- تکنالوژی مناسب

5- ایجاد توسعه پایدار

6- مفهوم توسعه پایدار

7- روند توسعه پایدار

### جامعه و مشکلات تکنالوژی

1- پیامد های صحتی صنعتی شدن

2- آلودگی صنعتی

3- آلودگی ترانسپورتی

4- محیط زیست و منابع طبیعی

5- جمعیت

6- اثرات تکنالوژی در محیط زیست و جایگاهی قانونی آن

### تکنالوژی و آینده جامعه

1- بیوتکنالوژی

2- سیر تحول تکنالوژی

3- جامعه پسا صنعتی ( تکنالوژی های جدید)

4- تأثیرات انسانی در حال و آینده

---

ندارد

کارهای لابراتواری :

یک کار صنفی

سایر فعالیت های درسی :

استاد مضمون:

اسيستانت هاى استاد :

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت هاى استاد:

شيوه هاى تدريس و آموزش:

مخلوطى از روش هاى مختلف تدريس در قالب روش تدريس متقابل قرار ذيل در اين مضمون

مورد استفاده مى گردد:

- ارائه لكچر و شرح درس جديد و مباحث نظرى؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمى گذاشتن موضوعات درس بين محصلان؛
- ارائه سوالات درون صنفى جهت مباحثه دوطرفه بين استاد و محصلان؛
- كارهاى گروهى و ارائه آن.

پاليسى حاضرى : 75 فيصد پا بندى به حاضرى شرط شموليت در امتحان مى باشد ( لايحه سيستم كريدت )

شيوه ارزشيابى : 30 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفى ، 10 فيصد كار هاى صنفى و 70 فيصد امتحان نهايى

ماخذ اساسى :

1- كوكبى ، خواجه محمود، تأليف از سوخاتم ( 1393 ) ( انرژى آفتاب، انتشارات سعيد، كابل  
ماخذ كمكى :

1- انساندوست، محمد صابر ( 1392 ) نظام حقوقى حفاظت از محيط زيست در افغانستان در پرتو اسناد بين المللى، انتشارات سعيد، كابل

2. الماسى ، دكتور حسن ( 1389 ) مديريت توسعه، اصفهان

3- تنيوال، محمد ظريف و حميدالله امين ( 1382 ) جغرافياى اقتصادى افغانستان، شعبه KOR

4- سلطانى، دكتور ايرج، ( 1380 ) روابط صنعتى در سازمان هاى توليدى، تهران

5 - شيخى، دكتور محمد تقى ( 1384 ) جامعه شناسى شهرى، ش سهامى انتشار، تهران

6- كوكبى ، خواجه محمود، تأليف از سوخاتم ( 1393 ) ( انرژى آفتاب، انتشارات سعيد، كابل

7- معماريان، دكتور حسين ( 1388 ) حرفه مهندسى، انتشارات دانشگاه تهران، تهران

8- پى ير روسو، ( 1905 ) تاريخ علوم

9- عباس قلى ( 1387 ) تاريخ اروپا از آغاز تا پايان قرن بيستم

9 - Eide, Arvid R. , Roland D. Jenison , Larry L. Northup ( 2008) Engineering

Fundamental and Problem solving , Mac Graw Hill companies , USA

10- Technology Made Simple by Professor Don Mc Cloy published by Heinemann Ltd.  
London 1984 .

11- The Environment and Social Policy by Michael Cahill 2002

12-Daniel Bell ( 2001) Future of Technology , Pelanduk , Publication , Malaysia

13- policy of science and technology .

14- Alan Pierce , Dennis Kaewatka ( 1998 ) Intoduction To Technology , USA

## جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نوع                                                             | شرح                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 |                                                                 |                                                                                   |
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ۱۵                                                              | نتایج متوقعه مضمون تکنالوژی و جامعه                                               |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | ۱ آشنایی با مفاهیم تکنالوژی، درک تاریخی و اجتماعی تکنالوژی                        |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | ۲ آگاهی از دید گاه هاو رفتار ها انسانی تکنالوژی، کار برد منابع و انرژی            |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | ۳ آشنایی با عملکرد های مدیریتی و انتقال تکنالوژی به کشورها در جهان و جامعه افغانی |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | ۴ کسب دانش اجتماعی تخصصی در رشته انجینیری                                         |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | ۵ کسب مهارت به ارتباط کاربرد مفاهیم ساینس و تکنالوژی در نگارش                     |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                  | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     |                                                                 | اوسط مجموعی                                                                       |
| 1.5                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                                                      |                                                                                   |
|                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک |                                                                                   |

## مفردات درسی مضمون تربیت بدنی

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | تربیت بدنی (TE-RE110)                                                   |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                   |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                 |
| صنف :                   | اول                                                                     |
| سمستر :                 | اول                                                                     |
| هدف :                   | آموزش علمی تربیت بدنی به شکل علمی.                                      |
| شرح مختصر مضمون :       | تمام انواع اتلاتیک خفیفه ، حفظ الصحه ورزشی و کمک های اولیه.             |
| دستاوردها :             | برای آمادگی های جسمی خوب به شکل علمی از اتلاتیک خفیفه استفاده بعمل آید. |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- اتلاتیک خفیفه
- 2- پرتاپ گلوله
- 3- دوش در مسافه های کوتاه و بعید
- 4- خیز دور
- 5- جمپ روی میله
- 6- سینه کشی روی میله
- 7- بالفکس یا کش نمودن بدن بالای میله بلند
- 8- خیز دور
- 9- استفاده از ماشین فتنس
- 10- حفظ الصحه وزشکاران
- 11- کمک های اولیه

|                     |       |
|---------------------|-------|
| کارهای لابراتواری : | ندارد |
|---------------------|-------|

|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی :    | تمرینات مطابق مفردات فوق                                         |
| تعداد کريدت های فی هفته : | شامل ( 0 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کريدت فی هفته |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| استاد مضمون :                 |  |
| اسیستانتهای استاد:            |  |
| ایمیل آدرس استاد:             |  |
| ایمیل آدرس اسیستانتهای استاد: |  |

لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

پالیسی حاضری :

فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان میباشد ( لایحه  
سیستم کزیدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه  
سیستم کزیدت )

---

ماخذ اساسی : لکچر نوت دیپارتمنت تربیت بدنی

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                           |        |   |   |   |   | نتایج متوقعه مضمون تربیت بدنی 1 | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر. | 1 | 1 | 1 | 1 |                                 |      |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛               | ن.م.ر. | 1 | 1 | 1 | 1 |                                 |      |
| 3- آگاهی از کُد ها، سبک ها، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن        | ن.م.ر. | 1 | 1 | 1 | 1 |                                 |      |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                              | ن.م.ر. | 2 | 2 | 2 | 2 |                                 |      |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه         | ن.م.ر. | 2 | 2 | 2 | 2 |                                 |      |
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                      | ن.م.ر. | 2 | 2 | 2 | 2 |                                 |      |
| اوسط مجموعی                                                                                                                            |        |   |   |   |   | ۳= اعظمی ترین اشتراک            |      |
| اوسط عمومی                                                                                                                             |        |   |   |   |   | ۲= اشتراک متوسط                 |      |
| 1.5                                                                                                                                    |        |   |   |   |   | ۱= کمترین اشتراک                |      |

**مفردات درسی مضمون اخلاق انجیری**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (ساختمان های ترانسپورتی)**

---

|                         |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | اخلاق انجیری (TE-RE137)                                                                                                                                                                      |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                        |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                                        |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                                                                                      |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                                          |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                                          |
| هدف :                   | جهت آشنایی محصلان با سلوک، روش و اخلاق حرفوی در رشته تحصیلی، این مضمون ایجاد شده است                                                                                                         |
| شرح مختصر مضمون :       | شناخت از انجیری های ترانسپورتی، مسوولیت های یک انجیر، شناخت از رفتار و رویه یک انجیر حین مواجه شدن به یک مشکل، بلند بردن رفتارهای اخلاقی شخص به مثابه یک انجیر در جامعه، کار در یک تیم کاری. |
| دستاوردها :             | آگاهی کامل از آنچه در آینده محصلان در ساحه کاری مواجه می شوند و چگونگی رفتار، سلوک و روش شان در اجرای وظایف.                                                                                 |

---

**مفردات درسی**

**(فصل ها و زیر فصل ها)**

پیشگفتار — محتویات مضمون

1. مورال و اخلاق
2. مقایسه اخلاق با اخلاق انجیری
3. اخلاق در سطح یک نفر عادی و یک محصل
4. ارزشهای مورال و اخلاق
5. اساسات تحلیل اخلاق
6. رهبری اخلاق محور در انجیری و جامعه
7. مناقشات
8. اخلاق در ساحه کار
9. انصاف و عدالت (فردی و اجتماع)
10. خطر (ریسک) و ایمنی
11. مدیریت خطر
12. اخلاق الکترونیکی و دیجیتالی
13. مسایل محریمیت و اطمینانیت
14. اخلاق در محیط
15. اخلاق و نوآوری
16. انجیری پایدار

|                                 |                                                                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                                                        |
| سایر فعالیت های درسی :          | کارهای خانگی و حل مثال ها                                                                                                    |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته                                                             |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                              |
| اسيستانت های استاد :            |                                                                                                                              |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                                              |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                                              |
| شيوه ارايه لکچر و افزار تدریس : | لکچر نوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پروجکتور ، تخته ، ، مارکر                                                        |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فيصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )                                                      |
| شيوه ارزیابی :                  | فيصد فعالیت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کار خانگی و 60 فيصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کريدت )               |
| ماخذ اساسی:                     |                                                                                                                              |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                                              |
|                                 | 1-Seebauer, E.G and Barry, R.L. Fundamental of Ethics for Scientists and Engineers. New York: Oxford University Press, 2001. |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| ردیف                 | نتایج متوقعه مضمون اخلاق انجینیری               | نتایج متوقعه    |        |                  |        |        |        |
|----------------------|-------------------------------------------------|-----------------|--------|------------------|--------|--------|--------|
|                      |                                                 | ن.م.ر.          | ن.م.ر. | ن.م.ر.           | ن.م.ر. | ن.م.ر. | ن.م.ر. |
| ۱                    | آشنایی با محیط اکادمیک پوهنتون                  | 2               | 1      | 1                | 3      | 3      | 2      |
| ۲                    | آشنایی با مفاهیم اصطلاحی رشته انجینیری راه آهن  | 1               | 1      | 3                | 2      | 3      | 2      |
| ۳                    | آگاهی با روش های درسی و امتحانات در دوره لیسانس | 2               | 2      | 2                | 2      | 2      | 2      |
| ۴                    | آشنایی رشته انجینیری راه آهن                    | 1               | 1      | 1                | 3      | 3      | 1      |
| اوسط مجموعی          |                                                 | 1.5             | 1.25   | 1.75             | 2.5    | 2.75   | 1.75   |
| اوسط عمومی           |                                                 | 2.66            |        |                  |        |        |        |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک |                                                 | ۲= اشتراک متوسط |        | ۱= کمترین اشتراک |        |        |        |

صنف اول – سمستر دوم

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۲

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | ثقافت اسلامی 2 (TE-RE201)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| مضامین پیش شرط :        | ثقافت اسلامی 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| نوعیت مضمون :           | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| هدف:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هریک.</li> <li>▪ شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعاعیری سایر کیش های ساختگی بشری</li> <li>▪ تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و اکادمیکی، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنایی دلایل شرعی.</li> <li>▪ ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه بر رعایت عبادات مالی و نقش آن در بر بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه اسلامی و انسانی .</li> <li>▪ شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| شرح مختصر مضمون :       | <p>در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی عبادات و حکمت های آن دومین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی می باشد، که محصلان را به مفهوم عبادات که هدف اساسی آن بیان شمولیت عبادت در تمام عرصه های زنده گی انسان است به گونه علمی و مستدل آگاه می سازد. عبادات در حقیقت ثمره ایمان و شناخت معبود یکتا و آگاهی از نیازهای روحی و مادی انسانی است که در سمستر اول تحت عنوان جهان بینی اسلامی به بحث گرفته شده است و لزوماً مناسبت دارد تا به تعقیب آن عبادات و حکمت های آن به بحث گرفته شود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون مفهوم عبادات، انواع، شروط و حکم هریک با حکمت ها و آثار مرتبه بر آنها شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه بدانند که عبادت یک ضرورت مبرم و فطری انسانی بوده، همانگونه که انسان جهت تقویه امور فزیکوی خویش به آب و غذا ضرورت دارد؛ جهت تقویه امور روحی و معنوی خویش نیز به عبادت ضرورت دارد و با توجه به وسعت مفهوم عبادت، انسان را به عنوان عضو وقت شناس، منظم، مفید و پرتلاش در جامعه تقدیم می نماید.</p> |
| دستاوردها :             | در ختم این مضمون محصلان با شرح فوق آگاهی پیدا می نمایند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**مفردات درسی**  
**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**  
 پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- عبادات اصلی
- 2- فلسفه نماز
- 3- فلسفه روزه
- 4- فلسفه زکات
- 5- فلسفه حج
- 6- فلسفه عیدها
- 7- فلسفه حدود و قصاص
- 8- فلسفه ذکر
- 9- فلسفه محبت
- 10- فلسفه نشر و دفاع اسلام
- 11- فلسفه بیداری اسلامی
- 12- فلسفه قربانی و ذبح

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :      | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی :   | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                        |
| تعداد کرایت های فی هفته: | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کرایت فی هفته |

استاد مضمون :  
 اسپستانت های استاد:  
 ایمیل آدرس استاد:  
 ایمیل آدرس اسپستانت های استاد:

|                                 |                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچر نوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، مارکر                                               |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کرایت )                                          |
| شیوه ارزیابی:                   | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کرایت ) |

ماخذ اساسی:

1- عبادات و حکمت های آن – دیپارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ کمکی :

1- قرضاوی، یوسف (1394)، عبادت در اسلام، اول (دیجیتال) [www.Aqeedeh.com](http://www.Aqeedeh.com)

- 2- اصلاحی، مولانا یوسف (1383)، فقه آسان، انتشارات میوند
- 3- قادر مرزی، ملا مسعود (1394)، تجلی حکمت در فلسفه ی پزشکی احکام، 1394
- 4- سید سابق (1394)، فقه السنه،
- 5- الموصلی (1377)، الاختیار لتعلیل المختار،
- 6- شیخ صدوق (1390)، علل الشرایع، انتشارات وانک

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نتایج متوقعه مضمون ثقافت اسلامی 2                                                   | هاسه                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، سندردها، تئوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                                                     |                     |
| ن.م.ر.                                                                             | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                                    | ن.م.ر.                                                                                                                           | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                                |                                                                                     |                     |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هر یک..           | ۱                   |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعائری سایر کیش های ساختگی بشری           | ۲                   |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و اکادمیکی                        | ۳                   |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه بر رعایت عبادات                     | ۴                   |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن، دوری از قضاوت های افراطی و تفريطی در احکام عبادات | ۵                   |
| 3                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                     | مجموع                                                                               |                     |
| 1.7                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                                                                          |                     |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | ۲=اشتراک متوسط                                                                      | ۳=اعظمی ترین اشتراک |

**مفردات درسی مضمون تاریخ معاصر افغانستان ۲**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه‌آهن )، پوهنځی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )**

---

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| نام و کد مضمون :       | تاریخ معاصر افغانستان 2 (TE-RE202) |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                              |
| مضامین پیش شرط:        | تاریخ معاصر افغانستان 1            |
| نوعیت مضمون :          | پوهنتون شمول                       |
| صنف :                  | اول                                |
| سمستر :                | دوم                                |
| هدف :                  |                                    |
| شرح مختصر مضمون :      |                                    |
| دستاورد ها :           |                                    |

---

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

پیشگفتار – محتویات مضمون

فصل اول

(پادشاهی امیرامان خان 1919-1929)

- 1-3. سوابق و خصوصیات امان الله خان
- 1-4. اوضاع سیاسی، اجتماعی و اقتصادی افغانستان در شروع قرن بیستم
- 1-5. اوضاع سیاسی و اجتماعی کشورهای اروپایی مقارن جلوس امیرامان الله
- 1-6. جنگ های استقلال و محاذات سه گانه ( 1- محاذ خیبر 2- محاذ قندهار 3- محاذ پکتیا)
- 1-7. مذاکرات صلح میان افغانستان و انگلیس
- 1-8. مذاکرات صلح راولپندی 18 اگست 1919
- 1-9. معاهده کابل 21 نوامبر 1921

فصل دوم

(سیاست خارجی در زمان امان الله خان)

- 1-2. روابط با روسیه
- 2-2. روابط با انگلیس
- 3-2. روابط با ایران
- 4-2. روابط با سایر دول

فصل سوم

(دگرگونی های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی عهد امان الله خان)

- 3-1. درعرصه مطبوعات و معارف
- 3-2. در بخش امورمالی، تجارت، معادن و مخابرات

- 3-3. محاکم، وضع امنیتی و امور دفاعی
- 3-4. نخستین قانون اساسی افغانستان (قوه مقننه)
- 3-5. سفر امان الله خان به کشورهای اروپایی

#### فصل چهارم

(بحران‌ات و مشکلات داخلی)

- 1-4. شورش ملا عبدالله مشهور به ملای لنگ
- 2-4. شورش شنوار
- 3-4. فعالیت های حبیب الله کاکانی
- 5-4. پادشاهی کوتاه مدت عنایت الله خان
- 6-4. عوامل سقوط دولت امانی
- 7-4. رویکار آمدن حبیب الله کلکانی

#### فصل پنجم

(پادشاهی محمدنادرخان)

- 1-5. زندگی نامه مختصر و اعلان پادشاهی محمدنادر
- 2-5. خط مش و اجراءات حکومت نادرخان
- 3-5. عکس العمل در مقابل مخالفین
- 4-5. تدویر لویه جرگه
- 5-5. سیاست فرهنگی و اقتصادی محمدنادرشاه
- 6-5. کشته شدن محمدنادرشاه

#### فصل ششم

(سلطنت محمدظاهرشاه) دوره صدارت محمد هاشم خان

- 1-6. بیوگرافی مختصر محمدظاهرشاه
- 2-6. صدارت محمدهاشم خان
- 3-6. مجازات عبدالخالق
- 4-6. اوضاع اجتماعی - اقتصادی در دوره صدارت محمد هاشم خان
- 5-6. مناسبات با کشورهای خارج
- 6-6. موقف افغانستان در جریان جنگ دوم جهانی

#### فصل هفتم

(دوره صدارت شاه محمودخان)

- 1-7. سیاست داخلی و اجراءات دولت
- 2-7. مطبوعات و مبارزات سیاسی (احزاب و اتحادیه های محصلان)
- 3-7. سیاست خارجی

#### فصل هشتم

(دوره صدارت محمدداودخان)

- 1-8. سیاست داخلی اوضاع اجتماعی - اقتصادی

8-2. سیاست خارجی (توسعه روابط خارجی) عکس العمل غرب

8-3. موقف حکومت در برابر معاهده دیورند

8-4. تدویر لویه جرگه 1334 مطابق 1955

8-5. کشمکش در خانواده سلطنتی و استعفای محمد داود

#### فصل نهم

( حکومت های خارج خاندان سلطنتی و دوره مشروطیت )

9-1. دکتور محمد آصف به عنوان صدراعظم

9-2. لویه جرگه و قانون اساسی 1343

9-3. انتخابات شورای ملی و حادثه سوم عقرب

9-4. دوره صدارت نور محمد اعتمادی

9-5. دوره صدارت دکتور عبدالظاهر

9-6. دوره صدارت موسی شفیق

9-7. سیاست خارجی و مسئله آب دریای هلمند

9-8. احزاب سیاسی در دوره قانون اساسی

#### فصل دهم

( کُدتای محمد داود و ایجاد نظام جمهوریت )

10-1. مقدمات و آغاز کُدتا

10-2. استعفای محمد ظاهر شاه

10-3. سیاست خارجی

10-4. سیاست داخلی

10-5. عکس العمل دولت در برابر مخالفین

10-6. موقف احزاب در برابر دولت

10-7. تظاهرات ضد رژیم و قیام مسلحانه علیه دولت

کارهای لابراتواری : ندارد

سایر فعالیت های درسی : کارهای خانگی مطابق مفردات درسی

تعداد کُریدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کُریدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

لکچرنوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور، تخته ، و مارکر

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد )

فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار

### شیوه ارزیابی :

های لایراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی،

لکچر نوت دیپارٹمنٹ تاریخ : ماخذ اساسی :

ماخذ کمکے :

## 1- غبار غلام محمد، افغانستان در مسیر تاریخ

**جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته**

71

**مفردات درسی مضمون انگلیسی مسلکی ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)**

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | انگلیسی مسلکی 1 (TE-RE203)                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                |
| مضامین پیش شرط :        | انگلیسی مسلکی 1                                      |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                |
| صنف :                   | اول                                                  |
| سمستر :                 | دوم                                                  |
| هدف :                   | این مضمون به هدف آموزش اصطلاحات تخصصی تدریس می گردد. |
| شرح مختصر مضمون :       |                                                      |
| دستاوردها :             |                                                      |

**مفردات درسی**

**(فصل ها و زیر فصل ها)**

پیشگفتار – محتویات مضمون

نوت: مفردات درسی این مضمون در کلستر های آینده تکمیل خواهد شد.

فصل اول

( )

1-1.

1-2.

1-3.

فصل دوم

( )

1-2.

2-2.

3-2.

|                                |                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | ندارد                                                        |
| سایر فعالیت های درسی :         |                                                              |
| تعداد کریدت های فی هفته :      | 3 شامل ( ) ساعت نظری و ( ) ساعت عملی جمعاً ( ) کریدت فی هفته |
| استاد مضمون :                  |                                                              |
| اسیستانت های استاد :           |                                                              |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                              |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                              |

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

پالیسی حاضری :

شیوه ارزیابی :

---

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                           |       |  |  |  |  | نتایج متوقعه مضمون<br>انگلیسی مسلکی 2 | تعداد |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|---------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                     | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       |       |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛        | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       | ۱     |
| 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                              | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       | ۲     |
| 3- آگاهی از کد ها، ستند ها، تئوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن        | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       | ۴     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛               | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       | ۴     |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ز |  |  |  |  |                                       | ۵     |
| مجموع                                                                                                                                  |       |  |  |  |  |                                       |       |
| اوسط عمومی                                                                                                                             |       |  |  |  |  |                                       |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                        |       |  |  |  |  |                                       |       |

## مفردات درسی مضمون ریاضی ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ریاضی 2 (TE-RE204)                                                                                                                                                        |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                     |
| مضامین پیش شرط :        | ریاضیات 1                                                                                                                                                                 |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                     |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                       |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                       |
| هدف :                   | برای آماده شدن به تدریس ریاضیات سمستر سوم که نسبتاً ریاضیات پیشرفته تر را احتوا می نماید تدریس صورت می گیرد. همچنان کاربرد و استعمال ریاضیات این سمستر با مسایل انجینیری. |
| هدف آموزشی :            | دانستن انتیگرال های معین و نامعین<br>آموختن توابع نمایی و توابع لوگارتیمی<br>توابع چند متحوله و انواع مشتقات<br>شناخت کاربرد دیفرانسیال                                   |
| شرح مختصر مضمون :       | انتیگرال نامعین، انتیگرال معین، توابع اکسپونانسیل و لوگارتیمی، توابع چندمجهوله                                                                                            |
| دستاوردها :             | فهمیدن و توانایی حل و درک تیوری های انتیگرال، مشتقات و کار برد آن                                                                                                         |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

##### انتیگرال نامعین

- 1-1. انتیگرال های نامعین و خواص آنها
- 1-2. روش های محاسبه انتیگرال های نامعین
- 1-3. موارد کاربرد و استعمال انتیگرال های نامعین در ساحه انجینیری

#### فصل دوم

##### انتیگرال معین

- 2-1. انتیگرال معین و خواص آن
- 2-2. روش های محاسبه انتیگرال معین
- 2-3. انتیگرال ناسره ( غیرخاص یا مجازی) و روش محاسبه آن
- 2-4. محاسبه مساحت، احجام اجسام دورانی، طول قوس و مساحت سطح دورانی
- 2-5. کاربرد انتیگرال معین در فزیک

فصل سوم  
توابع اکسپونانسیل و توابع لوگاریتمی

- 3-1. خواص توابع اکسپونانسیل و توابع لوگاریتمی  
3-2. موارد استعمال توابع اکسپونانسیل و توابع لوگاریتمی

فصل چهارم  
توابع چند متحوله

- 4-1. توابع چند متحوله ( ناحیه تعریف، سطوح درجه دوم) ( ترسیم توابع دو متحوله)  
4-2. لمیت، متمادیت، تزايد و دیفرانسیل توابع دو متحوله  
4-3. مشتقات جزئی  
4-4. مشتقات جهتی  
4-5. کاربرد دیفرانسیل کلی و مشتقات جزئی

|                                 |                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لا بر اتواری :           | ندارد                                                                                                             |
| سایر فعالیت های درسی :          | سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات تهیه شده                                                                     |
| تعداد کزیدت های فی هفته :       | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کزیدت فی هفته                                                  |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                   |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                                   |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                                                                   |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت )                                          |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کزیدت ) |
| ماخذ اساسی:                     |                                                                                                                   |

1- ماسیانی، عبدالکریم ( 1398 ) ریاضی 2 ، انتشارات جهان اسلام ، کابل

ماخذ کمکی :

- 1- خلیلی، دکتور عبدالوکیل ( ) ( مشتقات توابع یک متحوله و موارد استعمال آن ، انتشارات سعید، کابل  
2- خلیلی، دکتور عبدالوکیل ( ) ( مشتقات توابع چندین متحوله و موارد استعمال آن ، انتشارات سعید، کابل  
3- خلیلی، دکتور عبدالوکیل ( ) ( اتیگرا ل ها(چهار جلدی )، انتشارات سعید، کابل

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون<br>ریاضی 2        | ۵۰٪ |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی، | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                      |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                              | دانشن انتیگرال های معین و نامعین     | ۱   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | آموختن توابع نمایی و توابع لوگاریتمی | ۲   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | توابع چند متحوله و انواع مشتقات      | ۳   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | شناخت کاربرد دیفرانسیال              | ۴   |
| 1                                                                                  | 3                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | اوسط مجموعی                          |     |
| 2.66                                                                               |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | اوسط عمومی                           |     |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | ۳=اعظمی ترین اشتراک                  |     |

## مفردات درسی مضمون فزیک ۱

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | فزیک 1 (TE-RE209)                                                                |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                            |
| مضامین پیش شرط :        | ریاضیات عالی 1                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                            |
| صنف :                   | اول                                                                              |
| سمستر :                 | دوم                                                                              |
| هدف :                   | آشنایی محصلان با فزیک عمومی                                                      |
| شرح مختصر مضمون :       | فرا گرفتن فزیک عمومی شامل مقناطیس برق ، نور موجی و نورهندسی و انواع انتقال امواج |
| دستاوردها :             | دانستن تیوری های فزیک عمومی و اجرا نمودن تجارب مربوطه                            |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- چارچ برقی ، قوه ها و ساحات برقی
- 2- پوتانسیل برقی و انرژی پوتانسیل
- 3- اسیلوسکوپ (نوسان سنج) ، خازن ، عایق (ضد برق)
- 4- جریان ، مقاومت ، انرژی در سرکت ها ،
- 5- تحلیل سرکت های جریان دی سی DC ، لوازم ، سرکت آر سی
- 6- مقناطیس ، ساحه مقناطیسی ، قوه های مقناطیسی
- 7- محاسبه ساحه مقناطیسی نظر به جریان
- 8- قیاس ( اندوکتانس ) ، قانون فرادی ، قانون لینس
- 9- اندوکتانس متقابل ، اندوکتانس ، سرکت آر ال
- 10- نور هندسی ، آینه های کروی ، لینس
- 11- لوازم نوری
- 12- نور فزیکی ، تداخل ، انکسار
- 13- حرکت هماهنگ
- 14- موج سیار
- 15- موج ساکن ، حرکت نورمال ، تداخل
- 16- صوت
- 17- تشعشع حرارتی

کارهای لابراتواری : مطابق مفردات تهیه شده

سایر فعالیت های درسی : حل مثالها ومسایل مربوط مفردات یادشده  
تعداد کریدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه آرایه لکچر و افزار تدریس :

لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و  
مارکر

پالیسی حاضری :

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( )  
لایحه سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی :

1. متمهد، رقیه (1395)، فزیک برق، جهان اسلام کابل

2. متمهد، رقیه (1394) فزیک نور، جهان

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                      |       |       |       |       |       | نتایج متوقعه مضمون<br>فزیک 1                         | کلاس                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------|---------------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر |                                                      |                     |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛   | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | دانشتن قوانین و تیوری های برق،                       | ۱                   |
| 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                         | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | آموختن ساحات برقی، مقناطیسی                          | ۲                   |
| 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن    | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | شناخت خاصیت موجی نور و درک هندسی نور                 | ۳                   |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛            | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | شناخت تداخل، تفرق و خاصیت های موج، صوت و انتشار آنها | ۴                   |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانشتن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | ن.م.ر | اوسط مجموعی                                          |                     |
| 2.66                                                                                                                              |       |       |       |       |       | اوسط عمومی                                           |                     |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                                                                   |       |       |       |       |       | ۲=اشتراک متوسط                                       | ۳=اعظمی ترین اشتراک |

## مفردات درسی مضمون هندسه ترسیمی ۲

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | هندسه ترسیمی 2 (TE-RE206)                                                                                                                                                                                                                              |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                  |
| مضامین پیش شرط:        | هندسه ترسیمی 1                                                                                                                                                                                                                                         |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                                  |
| صنف:                   | اول                                                                                                                                                                                                                                                    |
| سمستر:                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                    |
| هدف:                   | نایل شده محصلان به بخش اساسی گرافیک انجینیری یا گرامر زبان انجینیری پیش رفته تر که در مسایل مسلکی کاربرد دارد.                                                                                                                                         |
| اهداف آموزشی:          | آشنایی با روش ساختن دورنما ها<br>طروق ترسیمات سایه های اجسام<br>کسب مهارت در ترسیمات یکجا سازی اجسام و تجزیه و تحلیل هندسی اجسام<br>ساختن سطوح در توپوگرافی ساحه کندنکاری و پرکاری<br>دورنما ، سایه ، مرتسمات با علایم عددی از شرح عمده این مضمون است. |
| شرح مختصر مضمون:       | دورنما ، سایه ، مرتسمات با علایم عددی از شرح عمده این مضمون است.                                                                                                                                                                                       |
| دستاوردها:             | برای ترسیم نقشه های در مسلک با فراگیری این مضمون بر دانش محصلان رشته انجینیری افزود می گردد.                                                                                                                                                           |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

### فصل اول

تاریخچه دورنما

1-2. دورنما در عصر قدیم و دوره رنسانس

1-1. دورنما از قرن 4 تا به امروز

### فصل دوم

تعریفات و مفاهیم اساسی

1-2. عناصر اساسی اپارات دورنما، علایم و نامگذاری

2-2. دورنمای نقطه

2-3. دورنمای خط مستقیم نقطه تلاقی مستقیم ها

2-4. دورنمای اشکال مسطح

### فصل سوم

طریقه مهندسان ومسایل بیشتر عمومیت داشته متریک

- 3-1. طریقه مهندسان
- 3-2. تقسیم قطعه خط های مستقیم به نسبت های معین
- 3-3. نمونه های حل بعضی مسائل

### فصل چهارم

طریقه جدول دورنمایی، خصوصیات دورنما

- 4-1. طریقه جدول دورنمایی
- 4-2. انتخاب نقطه دید و مستوی تصویر
- 4-3. مقیاسات دورنمایی

### فصل پنجم

سایه ها در ارتسامات قایم الزاویه

- 5-1. معلومات عمومی راجع به تیوری سایه ها
- 5-2. موارد استفاده و اهمیت سایه ها در ارتسامات قایم الزاویه
- 5-3. انواع سایه ها

### فصل ششم

سایه نقاط، خطوط و اشکال مسطح (طریقه شعاع نوری)

- 6-1. سایه نقطه
- 6-2. سایه خط مستقیم
- 6-3. سایه اشکال مسطح

### فصل هفتم

سایه های اجسام هندسی ساده

- 7-1. سایه اجسام رخدار
- 7-2. سایه های اجسام دورانی

### فصل هشتم

سایه ها در اشکال مهندسی تعمیرات

- 8-1. سایه پلیت بروی پایه ها
- 8-2. سایه بالکن ها روی دیوارها
- 8-3. ترسیم سایه ها در رواق ها (فرورفتگی ها)
- 8-4. ترسیم سایه ها در زینه

### فصل نهم

مرتسمات با علایم عددی

- 9-1. عمومیات
- 9-2. تعریف و موارد استعمال، مزایا و نواقص
- 9-3. مرتسمات با نقاط
- 9-4. مرتسمات با خط مستقیم
- 9-5. طرق ارایه مستقیم

6-9. درجه بندی خط مستقیم، انتروال و میلان مستقیم

7-9. موقعیت متقابل دو مستقیم

## فصل دهم

مرتسمات مستوی

1-10. طریقه های ارایه مستوی

2-10. انتروال زاویه افتادگی و خط میلان اعظمی مستوی

3-10. جهت و زاویه امتداد مستوی

4-10. درجه بندی مستوی

5-10. تعیین کمیت حقیقی مستوی

6-10. نقطه و خط مستقیم شامل مستوی

7-10. موقعیت متقابل دو مستوی

8-10. تقاطع مستوی و خط مستقیم

## فصل یازدهم

سطوح

1-11. سطح مخروطی

2-11. سطح توپوگرافیکی، پروفایل سطح توپوگرافیک، خط میلان مساوی به سطح توپوگرافیک

3-11. سطح میلان مساوی

4-11. تقاطع مستوی حالت عمومی با سطح توپوگرافیک

5-11. تقاطع مستقیم با سطح توپوگرافیک

6-11. امور سرحدات کندنکاری، ترسیم قطع های لازمی (پرکاری و کندنکاری در سرک)

---

|                           |                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لایراتواری :       | ندارد                                                                             |
| سایر فعالیت های درسی :    | ترسیم دورنما، دریافت سایه در اجسام هندسی ، کندنکاری و پرکاری نمونه سرک در<br>ساحه |
| تعداد کريدت های فی هفته : | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کريدت فی هفته                  |

---

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

|                                 |                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچر نوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ، مارکر                                                   |
| پالیسی حاضری :                  | 70 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه<br>سیستم کريدت )                                             |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد<br>کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه<br>سیستم کريدت ) |

---

ماخذ اساسی :

1- کاکر، محمد شعیب (1398) هندسه ترسیمی، انتشارات مستقبل، کابل

ماخذ کمکی :

1- فضلی، گل احمد (1398) هندسه ترسیمی، انتشارات مستقبل، کابل

2- فضلی، گل احمد (1398) هندسه ترسیمی، ترجمه کريلوف، انتشارات مستقبل، کابل

3- عارف، محمد عرفان (1395) رسم تکنیک انجینیری و گرافیک، ترجمه از مؤلف R.N. Gautam , V. Prasad

محل چاپ اصل کتاب New. AGE International Publisher . second Edition 2012 چاپ انتشارات پولی

تخنیک

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه         | نتایج متوقعه مضمون                                               |                 |   |                  |   |   | نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | نتایج متوقعه مضمون هندسه ترسیمی 2 | تألیفات؛ | ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های | کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و | های زیربنایی انجینیری راه آهن | دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسایل | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضمه فعال متأثر گنلد مشدت در حلقه؛ | 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|------------------|---|---|-----------------------------|-----------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                                                  |                 |   |                  |   |   |                             |                                   |          |                                                     |                                                   |                               |                                                   |                                                   |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                    |
| ۱                    | آشنایی با روش ساختن دورنما ها                                    | 2               | 3 | 3                | 3 | 3 | 3                           | 3                                 | 3        | 3                                                   | 3                                                 | 3                             | 3                                                 | 3                                                 | 3                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                  |
| ۲                    | طروق ترسیمات سایه های اجسام                                      | 2               | 3 | 3                | 3 | 3 | 3                           | 3                                 | 3        | 3                                                   | 3                                                 | 3                             | 3                                                 | 3                                                 | 3                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                  |
| ۳                    | کسب مهارت در ترسیمات یکجا سازی اجسام و تجزیه و تحلیل هندسی اجسام | 2               | 3 | 3                | 3 | 3 | 3                           | 3                                 | 3        | 3                                                   | 3                                                 | 3                             | 3                                                 | 3                                                 | 3                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                  |
| ۴                    | ساختن سطوح در توپوگرافی ساحه کندنکاری و پرکاری                   | 2               | 3 | 3                | 3 | 3 | 3                           | 3                                 | 3        | 3                                                   | 3                                                 | 3                             | 3                                                 | 3                                                 | 3                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                  |
| اوسط مجموعی          |                                                                  | 2               | 3 | 3                | 3 | 3 | 3                           | 3                                 | 3        | 3                                                   | 3                                                 | 3                             | 3                                                 | 3                                                 | 3                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                  |
| اوسط عمومی           |                                                                  | 2.5             |   |                  |   |   |                             |                                   |          |                                                     |                                                   |                               |                                                   |                                                   |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                    |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک |                                                                  | ۲= اشتراک متوسط |   | ۱= کمترین اشتراک |   |   |                             |                                   |          |                                                     |                                                   |                               |                                                   |                                                   |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                    |

## مفردات درسی مضمون رسم تخنیک ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | رسم تخنیک 2 (TE-RE207)                                                                              |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                               |
| مضامین پیش شرط :        | رسم تخنیک 1                                                                                         |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                               |
| صنف :                   | اول                                                                                                 |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                 |
| هدف :                   | هدف از تدریس این مضمون در دوره لیسانس آشنایی محصلان به بخش هایی از رسم تخنیک می باشد                |
| اهداف آموزشی :          | طراحی با نقشه سازی<br>شناخت نقشه های ساختمانی<br>گراف سازی<br>دانستن نمایش انواع دیتیل های ساختمانی |
| شرح مختصر مضمون :       | آشنایی محصلان نقشه های ساختمانی و توپوگرافیک                                                        |
| دستاوردها :             | با تکمیل این مضمون محصلان می توانند با نقشه های ساختمانی آشنایی پیدا نمایند                         |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 1-1.  | طرح و کار با نقشه        |
| 1-2.  | تجدید و کنترل نقشه       |
| 1-3.  | دید اکسونومتريک          |
| 1-4.  | دید مایل                 |
| 1-5.  | دور نما                  |
| 1-6.  | تقاطع و توسعه            |
| 1-7.  | نقشه های ساختمانی        |
| 1-8.  | توپوگرافیک و نقشه برداری |
| 1-9.  | گراف ها                  |
| 1-10. | چارت های مسیر            |

|                           |                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی :    | کارهای گرافیکی مربوط مفردات یاد شده                              |
| تعداد کريدت های فی هفته : | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کريدت فی هفته |

استاد مضمون :

اسيستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :  
لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و  
مارکر  
پالیسی حاضری :  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کریدت )  
شیوه ارزیابی :  
40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :  
1- کاکر، محمد سعید (1398) رسم تخنیک ، انتشارات مستقبل، کابل  
ماخذ کمکی :  
1- عارف، محمد عرفان (1395) رسم تخنیک انجینیری و گرافیک، ترجمه از مؤلف R.N. Gautam , V. Prasad  
محل چاپ اصل کتاب New. AGE International Publisher . second Edition 2012 چاپ انتشارات پولی  
تخنیک  
- Frederick E. Giesecke and at al. ( 1991) Technical Drawing , ninth edition , 2  
Macmillan Inc. printed in the USA.

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                          |        |   |   |   |   | نوعی                                  | شماره |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---------------------------------------|-------|
| نتایج متوقعه مضمون<br>رسم تخنیکی 2                                                                                                    |        |   |   |   |   |                                       |       |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر. | 2 | 3 | 3 | 3 | طراحی با نقشه سازی                    | ۱     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛              | ن.م.ر. | 3 | 3 | 3 | 3 | شناخت نقشه های ساختمانی               | ۲     |
| 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن   | ن.م.ر. | 3 | 3 | 3 | 3 | گراف سازی                             | ۳     |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                             | ن.م.ر. | 3 | 3 | 3 | 3 | دانستن نمایش انواع دیتیل های ساختمانی | ۴     |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛       | ن.م.ر. | 3 | 3 | 3 | 3 | اوسط مجموعی                           |       |
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                     | ن.م.ر. | 1 | 2 | 3 | 3 | اوسط عمومی                            |       |
| 2.5                                                                                                                                   |        |   |   |   |   | اوسط عمومی                            |       |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                                                                       |        |   |   |   |   | ۲=اشتراک متوسط                        |       |
|                                                                                                                                       |        |   |   |   |   | ۳= اعظمی ترین اشتراک                  |       |

**مفردات درسی مضمون پروگرام سازی کامپیوتر ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)**

---

نام و کد مضمون : پروگرام سازی کامپیوتر 1 (TE-RE212)

مرجع در کتلوگ پوهنتون : ندارد

مضامین پیش شرط: ندارد

نوعیت مضمون : پوهنتون شمول

صنف : اول

سمستر : دوم

هدف :

شرح مختصر مضمون :

دستاوردها : آشنایی محصلان با اساسات برنامه نویسی کامپیوتر

---

**مفردات درسی**

**(فصلها و زیر فصلها)**

پیشگفتار – محتویات مضمون

**1- Chapter 1 : Windows**

- Introduction to ICT
- Basic operation on Windows OS ( Desktop Properties , Folders & File Properties , My Computer Properties , Folders and Files Permission and Ownership )
- Control panel ( Mouse & Keyboard Setting , Fonts Installation , Folder Options and Regional , Languages , User Account , Power Options )
- Installing and removing a program on windows ( Common Software Installation )
- Disk partition / Formation
- Windows Installation

**2- Chapter 2: Word Processing**

- Typing skills ( Should be practiced in progress to the PART II )
- Document planning ( How to create a complete word document )
- Document creation , editing , saving and removing document
- Tables
- Document in word graphics
- Math function editing in word document ( Equation )
- Referencing tricks in a document ( Footnote, Endnote , Book mark , cross- reference , Heading , Table of contents )
- Versatile and tricky options ( word options )

- Printing document ( Print Options )
- 3- Chapter 3:
1. MS Excel
    - Introduction
    - Work Sheet , Sheet , Cell Properties
    - Navigation
    - Filling
    - Function
    - Manual Arithmetic Calculation
    - Charts
    - Formatting
  2. Internet
    - Effective Search
    - Searching Using Different type of Browsers

- 4- Chapter 4:
1. MS Excel 2003
    - Tools Menu
    - Shared Workbook
    - Track Changes
    - Protection
    - Goal Seek
    - Scenario
    - Formula Editing
    - Macro ( VBA )
    - Option
  2. Internet
    - Creating Email Addresses
    - Managing Email Addresses
    - Email Group
    - Messengers

- 5- Chapter 5 :
1. MS Excel 2003
    - Data Menu
      - Sort
      - Filter
      - Form
      - Subtotal
      - Validation
      - Table
      - Pivot table
      - Internet
    - Google Services

سایر فعالیت های درسی :

حل مثال ها و کارهای عملی و خانگی

تعداد کریدت های فی هفته :

شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

لکچر نوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ، مارکر

پالیسی حاضری :

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم

کریدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و

60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت )

ماخذ اساسی :

1- ابراهیمی یونس، C++، به زبان ساده، 1396

ماخذ کمکی :

1- ابراهیمی یونس، Java، به زبان ساده، 1396

2- ابراهیمی یونس، Python، به زبان ساده، 1396

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | نوع                                       | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بناهای ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، استاندارد ها ، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                           |      |
| ن.م.ر                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                              | نتایج متوقعه مضمون پروگرام سازی کمپیوتر 1 |      |
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                               | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                    | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                  | Windows                                   | ۱    |
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                               | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                    | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                  | Word Processing                           | ۲    |
| 1                                                                                 | 3                                                                                                                               | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                    | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                  | Creating Email Addresses                  | ۳    |
| 1                                                                                 | 3                                                                                                                               | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                    | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                  | Manual Arithmetic Calculation             | ۴    |
| 1                                                                                 | 3                                                                                                                               | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                    | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                  | اوسط مجموعی                               |      |
| 2.5                                                                               |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | اوسط عمومی                                |      |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک      ۲=اشتراک متوسط      ۱=کمترین اشتراک                      |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                           |      |

## مفردات درسی مضمون ارتباطات انجیری ۱

### دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجیری راه آهن)، پوهنځی ( انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:         | ارتباطات انجیری 1 (TE-RE238)                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                        |
| مضامین پیش شرط :        | -                                                                                                                                                            |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                        |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                          |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                          |
| هدف :                   | تخصص انجیری و جمع آوری ارقام و طرق ارائه نتایج، مدل سازی بر قراری و رابطه با طرف ها مربوط                                                                    |
| هدف آموزشی :            | درک و شناخت از تخصص انجیری                                                                                                                                   |
|                         | قدرت افهام و تفهیم، توانایی ایجاد روابط مؤفق انجیری بطور شفاهی، نوشتاری، الکترونیکی                                                                          |
|                         | آگاهی از روابط اخلاقی در امور تخصصی                                                                                                                          |
|                         | آگاهی از روند های دیزاین انجیری                                                                                                                              |
| شرح مختصر مضمون :       | راه های ارتباط انجیر متخصص با طرف ها، تحلیل تخریب و خطر، برخورد با مردم زیر دستان و مافوقان در جریان امور انجیری                                             |
| دستاوردها :             | ساختن مهارت های لازمی ارتباطی، شفاهی، نوشتاری بازیابی سازنده و آگاهی از نقص ها در روند های انجیری وقادر بودن به عمل سازنده موافق ارزش های ملی اسلامی و جهانی |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار - محتویات مضمون

#### 1- تخصص انجیری

- 1-1. جامعه و زیر ساخت های انجیری
- 2-1. یاد داشت های تاریخی
- 3-1. شاخه های سنتی انجیری
- 4-1. پیشرفت های جدید
- 5-1. ماهیت و محدوده کار انجیری
- 6-1. ارتباطات

#### 2- ارتباطات تخنیک، تصویری، نوشتاری و شفاهی

- 1-2. ارتباطات شفاهی
- 2-2. ارتباطات الکترونیکی
- 3-2. ارتباطات نوشتاری
- 4-2. ارتباطات تصویری

#### 3- ارتباطات تخنیک گرافیکی

#### 4- روند دیزاین انجینیری

- 1-4. انجینیری به عنوان حل المسئله خلاق
- 2-4. استراتیژی حل مسئله
- 3-4. تحلیل
- 4-4. خلاقیت
- 5-4. ارزیابی اقتصادی

#### 5- تحلیل شکست و مصونیت

- 1-5. شکست و فرایند شکست
- 2-5. اجرای طوفان مغزی برای حالات شکست
- 3-5. انجام اقدام برای از بین بردن یا کاهش حالات شکست با ریسک
- 4-5. FMEA ( Failure Method and Effect Analysis )

#### 6- اخلاق انجینیری

- 1-6. اخلاق در انجینیری
- 2-6. اخلاق خرد ( صداقت، تضاد منافع، افشای گری )
- 3-6. اخلاق کلان
- 4-6. قوانین اخلاقی

---

کارهای لابراتواری :

- جمع‌آوری ارقام و پروپوزل نویسی
- 1- انواع ارقام و جمع‌آوری ارقام
  - 2- ترتیب و تنظیم ارقام و حقایق
- کار صنفی و ساحوی
- جمع‌آوری ارقام و نوشتن و ارایه پروپوزل
- سایر فعالیت های درسی :

---

تعداد کریدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته

---

استاد مضمون:  
اسیستانت های استاد :  
ایمیل آدرس استاد:  
ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

لکچرنوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، و مارکر  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم  
کریدت )

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :  
پالیسی حاضری :  
شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های  
محاسباتی و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی :

- 1- معماریان، دکتر حسین ( 1388 ) حرفه مهندسی ، انتشارات دانشگاه تهران ، تهران
  - Andrew B. Templeman (1982) Civil Engineering Systems Macmillan press LTD 2
  - G. C. Dandy & R. F. Warner ( ) Planning and Design of Engineering Systems , 3
  - Hillary Hart ( 2009) Engineering Communication second Edition , Pearson , 4  
Prentice Hall, USA
  - Robin E Mc Dermott-Raymond J Milkulak ( 2000) The Basics of FMEA 2<sup>nd</sup>- Edition 5
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                       |        |   |   |   |        | نتایج متوقعه مضمون ارتباطات<br>انجیری 1 | ردیف |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|--------|-----------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر. | 2 | 2 | 2 | ن.م.ر. |                                         |      |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛             | ن.م.ر. | 2 | 2 | 2 | ن.م.ر. |                                         |      |
| 3- آگاهی از کُد ها، سسترد ها ، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن   | ن.م.ر. | 3 | 2 | 1 | ن.م.ر. |                                         |      |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                          | ن.م.ر. | 3 | 2 | 2 | ن.م.ر. |                                         |      |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه     | ن.م.ر. | 3 | 2 | 3 | ن.م.ر. |                                         |      |
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                  | ن.م.ر. | 2 | 3 | 3 | ن.م.ر. |                                         |      |
| اوسط مجموعی                                                                                                                        |        |   |   |   |        | اوسط عمومی                              |      |
| 1.91                                                                                                                               |        |   |   |   |        |                                         |      |
| 3= اعظمی ترین اشتراک      2= اشتراک متوسط      1= کمترین اشتراک                                                                    |        |   |   |   |        |                                         |      |

## مفردات درسی مضمون تربیت بدنی ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | تربیت بدنی 2 (TE-RE210)                                      |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                        |
| مضامین پیش شرط:         | تربیت بدنی ۱                                                 |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                      |
| صنف :                   | اول                                                          |
| سمستر :                 | دوم                                                          |
| هدف :                   | آشنایی علمی با انواع سپورت ها                                |
| شرح مختصر مضمون :       | باسکتبال، هندبال، والیبال، فوتبال، بدمتون، پینگ پانگ و شطرنج |
| دستاورد ها :            | محصلان با شرح فوق آشنایی علمی و دید مسلکی پیدا می نمایند     |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

بخش اول

باسکتبال

- 1-1. مقدمه
- 1-2. تجهیزات در باسکتبال
- 1-3. میدان باسکتبال
- 1-4. بازی کنان
- 1-5. قوانین باسکتبال
- 1-6. فول یا خطا
- 1-7. جمبال
- 1-8. وقت بازی
- 1-9. فول نیمه میدان
- 1-10. قوانین ثانیه ها در بازی باسکتبال

بخش دوم

هندبال

- 1-2. مقدمه
- 2-2. تاریخچه هندبال در افغانستان و جهان
- 3-2. تجهیزات هندبال
- 4-2. میدان هندبال
- 5-2. قوانین بازی هندبال
- 6-2. فول ها و خطا ها

2-7. سیستم برگزاری مسابقات هندبال

2-8. توپ بازی و وقت بازی

2-9. اجرای بازی و تخینک بازی

#### بخش سوم

##### والیبال

3-1. تاریخچه

3-2. تاسیس فدراسیون والیبال در کشور

3-3. مشخصات بازی والیبال

3-4. تجهیزات بازی والیبال

3-5. وظایف و مسوولیت های اساسی اشتراک کنندگاه

3-6. مسوولیت کپیتان

3-7. وظایف ترینر تیم

3-8. وظایف معاون ترینر

#### بخش چهارم

##### شطرنج

4-1. صفحه شروع بازی

4-2. فیل، اسب، رخ، وزیر و سرباز

4-3. تشخیص کشت و مات

4-4. حمله و دفاع

4-5. چگونگی نوشتن حرکات شطرنج و شروع یک بازی

4-6. نقشه ریزی

4-7. انواع بازی شطرنج

#### بخش پنجم

##### فوتبال

5-1. قانون اول زمین بازی

5-2. قانون دوم توپ فوتبال

5-3. قانون سوم تعداد بازی کتان

5-4. وسایل بازی

5-5. سرحکم و امتیازات آن

5-6. فول ها یا خطا ها

5-7. قوانین باز فوتبال

#### بخش ششم

##### بدمنتون

6-1. تاریخچه بدمنتون

6-2. نحو گرفتن ریکت بدمنتون

6-3. سرویس و انواع آن

6-4. نوع استادن برای دریافت سرویس و دریافت پر در جریان بازی

5-6. شوت بلند پیشروی ریکت

6-6. شوت عقب ریکت

بخش هفتم

پینگ پانگ

1-7. تاریخچه

2-7. اندازه میز

3-7. طرز استادن پشت میز

4-7. طرز گرفتن ریکت

5-7. طرز سرویس نمودن

6-7. سیستم بازی

7-7. توپ پینگ پانگ

8-7. سیستم برگذاری مسابقات

---

کارهای لابراتواری : ندارد

سایر فعالیت های درسی : تمرینات داخل میدانی مطابق مفردات درسی

تعداد کریبت های فی هفته : شامل ( 0 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کریبت فی هفته

---

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

لکچر، پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، مارکر  
75 فیصد پابندی به حضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه  
سیستم کریبت )

پالیسی حضری:

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریبت )

---

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                           |       |  |  |  |  | نتایج متوقعه مضمون، تربیت بدنی 2 | هاسه |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|----------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                      | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  |      |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه         | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  | ۱    |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بناهای ترانسپورت ریلی؛                                               | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  | ۲    |
| 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن     | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  | ۳    |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛               | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  | ۴    |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر |  |  |  |  |                                  |      |
| اوسط مجموعی                                                                                                                            |       |  |  |  |  |                                  |      |
| اوسط عمومی                                                                                                                             |       |  |  |  |  |                                  |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                        |       |  |  |  |  |                                  |      |

**مفردات درسی مضمون آشنایی با سافت ویرهای انجیری**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجیری راه‌آهن )، پوهنچی ( انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی )**

---

|                         |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | آشنایی با سافت ویرهای انجیری (TE-RE239)                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                   |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                                                                 |
| صنف :                   | اول                                                                                                                                                                     |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                     |
| هدف :                   | آشنایی محصل از انترنت و خدمات آن در صورت که جزیی باشد                                                                                                                   |
| شرح مختصر مضمون :       | پالیسی استفاده از انترنت در تحصیلات عالی، انترنت چیست و طرز دسترسی به آن، جستجو در انترنت، دریافت معلومات در انترنت، ایمیل و تنظیمات انترنت از شرح اساسی این مضمون است. |
| دستاوردها :             | برای افزودن معلومات و استفاده از تکنالوژی جدید در آموزش فرا گیری این مضمون ضروری است.                                                                                   |

---

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

پیشگفتار — محتویات مضمون

**فصل اول**

پالیسی‌های استفاده از انترنت

- 1-1. استفاده از انترنت در موسسات تحصیلات عالی
- 1-2. استفاده از انترنت در لیلیه‌ها
- 1-3. طرز کنترل استفاده کنندگان انترنت

**فصل دوم**

انترنت چیست و دسترسی به آن

- 1-2. انترنت چیست و ار کجا وصل می‌شود
- 2-2. طرز داخل شدن به انترنت
- 3-2. وب چیست
- 4-2. قبل از وب
- 5-2. مسوول انترنت چیست

**فصل سوم**

قبل از استفاده انترنت ضروریات چیست

- 1-3. بررسی آلات سخت افزار
- 2-3. مودم MODEM
- 3-3. نصب نمودن مودم
- 4-3. کیبل مودم
- 5-3. کیبل DSL
- 6-3. ISP چیست

## فصل چهارم

جستجو نمودن در اینترنت

- 1-4. دانستن وب
- 2-4. URL جای که آدرس اینترنتی را می نویسم
- 3-4. نوع توافقنامه یا 3-4. نوع توافقنامه یا Protocol
- 4-4. نوشتن یک آدرس اینترنتی
- 6-4. جستجوی پیشرفته
- 5-4. نحوه دریافت سایت های تحصیلی و آموزشی
- 6-4. تغییر دادن رنگ Link
- 7-4. ارتباط متن در اسناد و خطوط الکترونیکی
- 8-4. اضافه نمودن یک صفحه در Favorite
- 9-4. ترتیب نمودن ارتباط ها
- 10-4. کپی نمودن Favorite در یک کامپیوتر دیگر
- 11-4. Link Bar
- 12-4. صفحات حفظ شده یا History
- 13-4. تغییر دادن زمان در History
- 14-4. نگهداشت و حذف History و تنظیم آن

## فصل پنجم

دریافت معلومات از اینترنت

- 1-5. دستگاه جستجو یا Search چیست
- 2-5. Search Assistant
- 3-5. Category
- 4-5. دریافت کننده یا Search و ویندوز
- 5-5. دستگاه های دریافت یا جستجو در اینترنت
- 6-5. نحوه کپی و پرنت معلومات در اینترنت

## فصل ششم

ایمیل در اینترنت

- 1-6. معرفی کمپنی های ایمیل
- 2-6. ساختن یک ایمیل آدرس
- 3-6. طرز استفاده از ایمیل: بازنمودن ایمیل، چک نمودن ایمیل، فرستادن پیام
- 6-6. ضمیمه نمودن یا Attachment
- 7-6. سایر تسهیلات مانند سخن گفتن و استفاده از وب کمره در اینترنت
- 8-6. معرفی سایت های ارتباطی (سکایپ، تویتر و غیره)
- 9-6. خریداری از طریق اینترنت

## فصل هفتم

### تنظیمات اینترنت Internet Explore

- 1-7. صفحات عمومی General tab
- 2-7. صفحه محافظه‌گویی یا Security
- 3-7. صفحه ارتباط Connection Tab
- 4-7. صفحه پروگرام Program Tab
- 5-7. صفحه اختیارات مغلق
- 6-7. Internet Explore
- 7-7. Out Look Express
- 8-7. Instate Messaging

## فصل هشتم

### سافت ویرهای مسلکی انجینیری

- 8-1. آشنایی با سافت ویر اتوکد
- 8-2. آشنایی با سافت ویر SAP
- 8-3. آشنایی با سافت ویر دیزاین تهداب
- 8-4. آشنایی با سافت ویرهای دیزاین عناصر هندسی راه‌آهن CIVIL 3D
- 8-5. آشنایی با سافت ویرهای مدیریت پروژه
- 8-6. آشنایی با سافت ویرهای دیزاین پل
- 8-7. آشنایی با سافت ویرهای جیوتخنیک
- 8-8. آشنایی با سافت ویرهای تونل و سافت ویر Matlab

کارهای لابراتواری : مطابق مفردات درسی

سایر فعالیت های درسی : کارهای خانگی و عملی

تعداد کريدت های في هفته : شامل ( 0 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته

استاد مضمون :

اسيستانت های استاد :

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچر نوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پروجکتور ، تخته ، ،

مارکر

پالیسی حاضری : 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می‌باشد ( لایحه

سیستم کريدت )

شیوه ارزیابی : 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه

سیستم کريدت )

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                          |       |   |   |   |   | نتایج متوقعه مضمون آشنایی با سافت ویر های انجینیری          | شماره |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                     | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | پالیسی های استفاده از اینترنت                               | ۱     |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه        | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | اینترنت چیست و دسترسی به آن                                 | ۲     |
| 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                             | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | قبل از استفاده اینترنت ضروریات چیست                         | ۳     |
| 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن     | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | سافت ویرهای مسلکی انجینیری                                  | ۴     |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛              | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | اوسط مجموعی                                                 |       |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر | 1 | 3 | 3 | 1 | اوسط عمومی                                                  |       |
| 1.83                                                                                                                                  |       |   |   |   |   | ۳= اعظمی ترین اشتراک<br>۲= اشتراک متوسط<br>۱= کمترین اشتراک |       |

صنف دوم – سمستر اول

### مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۳

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان های ترانسپورتی )

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ثقافت اسلامی 3 (TE-RE301)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مضامین پیش شرط :        | ثقافت اسلامی 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| صنف :                   | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| هدف :                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.</li><li>• تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.</li><li>• شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.</li><li>• ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی</li><li>• اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| شرح مختصر مضمون :       | <p>نظام اخلاقی اسلام که متأسفانه در جوامع اسلامی امروزی کمتر جنبه تطبیقی و عملی دارد ، در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی سومین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی می باشد، این مضمون ارتباط انسان را با نفس خودش و افراد جامعه از حیث اخلاق نیکو و یا رفتاری های نا شایسته مورد بررسی قرار می دهد. نظام اخلاقی در اسلام سرچشمه تمامی نظام های دیگر است. از همینجاست که پیامبر اسلام اخلاق را مستقیماً با عقیده و عبادت ارتباط داده است. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهد داشت تا در مورد مفهوم اخلاق ، فضایل و مکارم اخلاق در فرد و جامعه و تأثیرات آن و در مورد رذایل اخلاقی در فرد و جامعه و پیامدهای بد آن ، راه های علاج آن، شناخت و معلومات کامل بدست آورده و در نتیجه ، با دوری از علل و اسباب آغشته شدن در اخلاق رذیله و تلاش در الگو گیری از اسوه حسنه می توانند خود را به اخلاق نیکو و حمیده مزین سازند.</p> <p>با فراگیری این مضمون محصلان با اخلاق اسلامی آراسته تر می شوند.</p> |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

1- ویژگی های اسلام و نظام اخلاقی اسلام

- 1-1. الهی بودن دین مقدس اسلام
- 2-1. مطابق انسانیت و اخلاق
- 3-1. جامع و کامل بودن دین مقدس اسلام
- 4-1. شمولیت دین مقدس اسلام
- 5-1. جهانی بودن دین مقدس اسلام
- 6-1. میانه روی در دین اسلام
- 7-1. واضح بودن دین اسلام
- 8-1. الگو بودن و واقعی بودن دین مقدس اسلام
- 9-1. فطری بودن دین مقدس اسلام
- 10-1. معقول بودن دین اسلام
- 11-1. مستدل بودن دین مقدس اسلام
- 12-1. موافقت دین مقدس اسلام با حقیقت های علمی
- 2- آداب و اخلاق با معتقدات اسلامی

- 1-2. آداب و اخلاق با خداوند متعال (ج)
- 2-2. آداب و اخلاق با حضرت محمد (ص)
- 3-2. آداب و اخلاق با قرآن عظیم الشان
- 4-2. آداب و اخلاق با آل بیت و صحابه کرام (رض)
- 5-2. آداب و اخلاق با سایر معتقدات اسلامی
- 3- ویژگی های اخلاقی پیروان مکتب قرانی

- 1-3. ویژگی های اخلاقی پیروان مکتب قرانی
- 2-3. فضایل اخلاقی از دیدگاه اسلام

|                                                                                            |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:                                                                         | ندارد                                                                                                             |
| سایر فعالیت های درسی :                                                                     | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                                                                         |
| تعداد کزیدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کزیدت فی هفته |                                                                                                                   |
| استاد مضمون :                                                                              |                                                                                                                   |
| اسیستانت های استاد :                                                                       |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس استاد:                                                                          |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:                                                             |                                                                                                                   |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :                                                            | لکچر نوت پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، مارکر                                                            |
| پالیسی حاضری :                                                                             | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت )                                          |
| شیوه ارزیابی :                                                                             | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کزیدت ) |

ماخذ اساسی :

- 
- 1- محمد غزالی، اخلاق مسلمان
  - 2- طباره، عقیف عبدالفتاح (1388)، روح الدین اسلامی،
  - 3- محسنی، محمد آصف (1365)، روش جدید اخلاق اسلامی، انتشارات قبادی
  - 4- امام غزالی (1393)، احیاء علوم الدین، فردوس
  - 5- ناصع علوان، عبدالله (1394)، چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم، دیجیتال
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیری راه آهن                                                       |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | نوع                                                                                                                                     | نوع |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، سبک ها، تیوری های خاص مسائل دیراین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیراین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                                                                                                         |     |
| ن.م.ر                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                        | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                             | نتایج متوقعه مضمون ثقافت اسلامی 3                                                                                                       | ۱   |
| 3                                                                                 | 3                                                                                                                              | 1                                                                                         | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                                 | آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و ردایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی. | ۱   |
| 3                                                                                 | 3                                                                                                                              | 1                                                                                         | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                                 | تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.                                                   | ۲   |
| 3                                                                                 | 3                                                                                                                              | 1                                                                                         | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                                 | شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.                           | ۳   |
| 3                                                                                 | 3                                                                                                                              | 1                                                                                         | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                                 | ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به ردایل اخلاقی                                         | ۴   |
| 3                                                                                 | 3                                                                                                                              | 1                                                                                         | 1                                                                                                                            | 1                                                                                                                      | 1                                                                                                                                 | اوسط مجموعی                                                                                                                             |     |
| 1.66                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | اوسط عمومی                                                                                                                              |     |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | ۲=اشتراک متوسط                                                                                                                          |     |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | ۳=اعظمی ترین اشتراک                                                                                                                     |     |

## مفردات درسی مضمون فزیک ۲

### دوره لیسانس دیپارتمنت (انجیری راه آهن) پوهنچی (انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                     |          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | فزیک 2                                              | TE-RE309 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                               |          |
| مضامین پیش شرط :        | فزیک 1                                              |          |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                               |          |
| صنف :                   | دوم                                                 |          |
| سمستر :                 | اول                                                 |          |
| هدف :                   | دانستن فزیک ترمودینامیک توسط محصلان                 |          |
| شرح مختصر مضمون :       | فرا گرفتن ترمودینامیک و قوانین ترمودینامیک          |          |
| دستاوردها :             | دانستن تیوری ترمودینامیک و اجراء نمودن تجارب مربوطه |          |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

#### پیشگفتار — محتویات مضمون

- 1- مقدمه ترمودینامیک: اهداف، تعریفات، سیستم‌های واحدی
- 2- انرژی و قانون ژول: کار، حرارت، انرژی پوتانسیل، سیستم دوره‌ای، پروسه‌های سیستم
- 3- خصوصیت‌های ماده خالص: قانون فیز گیس، روابط پی وی تی PVT، خصوصیت سطح، گاز آیدیل، انرژی داخلی و انتالپی، روابط کلی تراکم پذیری، روش پولی تروفیک
- 4- تحلیل کنترل حجم انرژی: حفاظت کتله، معادله متمادیت، حفاظت انرژی، تعیین روش یکنواخت (توربین، کمپرسور، نوزل، روش کنترل جریان نفت) روش ناپایدار (پرکاری تانک، ذخیره حجم).
- 5- قانون دوم ترمودینامیک: نظریه‌های کالوین — پلانک و کلسیوس در باره قانون دوم ترمودینامیک، روش‌های تغییر پذیر و پایدار، نتایج قانون دوم، مقیاس حرارت کالوین، انجین‌های حرارتی.
- 6- انتروپی: اختلاف کلسیوس، بحث و مفهوم انتروپی، تغییر انتروپی برای گاز آیدیل، دیاگرام حرارت — انرژی، تولید انتروپی، توازن انتروپی، کاربرد، ظرفیت تغییر ناپذیری انتروپی، اصول افزایش انتروپی.

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | کارهای لابراتواری مربوط فزیک ترمودینامیک                         |
| سایر فعالیت‌های درسی :         | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                            |
| تعداد کراید های فی هفته:       | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کراید فی هفته |
| استاد مضمون :                  |                                                                  |
| اسیستانت های استاد :           |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                  |

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچرنوت — در پروگرام پاورپاینت، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، و مارکر

پالیسی حاضری:

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد (

لایحه سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

1. جرل واکر، هالیدی، الکترولیت و مقناطیس

2. شمس، محمد انور (1398) فزیک برق و مقناطیس، ترجمه از آی، ای، ایرودف، انتشارات جهان اسلام، کابل

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                                 |          |                                                                                                                          |          |                                                                                                                                   |          | نتایج متوقعه مضمون فزیک ۲                                                                 | ۵۰٪      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ۱- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ساینسی؛ | ۰۰.۴۰.۰۰ | ۲- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | ۰۰.۴۰.۰۰ | ۳- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | ۰۰.۴۰.۰۰ | ۴- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | ۰۰.۴۰.۰۰ |
| ۵- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی که من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه            | ۰۰.۴۰.۰۰ | ۶- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                        | ۰۰.۴۰.۰۰ |                                                                                                                                   | ۰۰.۴۰.۰۰ |                                                                                           |          |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۱        | ۱                                                                                                                                 | ۱        | فراگیری خصوصیت های ماده خالص                                                              | ۱        |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۲        | ۲                                                                                                                                 | ۲        | فراگیری انرژی و قانون ژول                                                                 | ۲        |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۳        | ۲                                                                                                                                 | ۳        | مطالعه و فراگیری قوانین ترمودینامیک                                                       | ۳        |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۱        | ۲                                                                                                                                 | ۳        | مطالعه انتروپی                                                                            | ۴        |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۱        | ۲                                                                                                                                 | ۳        | یادگیری تجارب مربوط به ترمودینامیک                                                        | ۵        |
| ۱                                                                                                                                            | ۱        | ۱                                                                                                                        | ۱        | ۲                                                                                                                                 | ۳        | مجموع                                                                                     |          |
| 1.5                                                                                                                                          |          |                                                                                                                          |          |                                                                                                                                   |          | اوسط عمومی                                                                                |          |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                                                                              |          |                                                                                                                          |          |                                                                                                                                   |          | ۲=اشتراک متوسط                                                                            |          |
|                                                                                                                                              |          |                                                                                                                          |          |                                                                                                                                   |          | ۳=اعظمی ترین اشتراک                                                                       |          |

## مفردات درسی مضمون انگلیسی مسلکی ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان های ترانسپورتی )

نام و کد مضمون : انگلیسی مسلکی 2 ( TE-RE303 )

مرجع در کتلوگ پوهنتون : ندارد

مضامین پیش شرط : انگلیسی مسلکی 2

نوعیت مضمون : تخصصی

صنف : دوم

سمستر : اول

هدف :

شرح مختصر مضمون :

دستاوردها :

### مفردات درسی

(فصلها و زیر فصلها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

یادداشت: مفردات این مضمون در کلستر های آینده تکمیل خواهد شد.

مربوط دیپارتمنت لسان های خارجی مطابق رشته

کارهای لابراتواری :

سایر فعالیت های درسی :

تعداد کریدیت های فی هفته: 3 شامل ( ) ساعت نظری و ( ) ساعت عملی جمعاً ( ) کریدیت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

پالیسی حاضری :

شیوه ارزیابی :

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                         |       |  |  |  |  | نتایج متوقعه مضمون<br>انگلیسی مسلکی 3 | رتبه |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|---------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                                   | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       |      |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛      | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       | ۱    |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                            | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       | ۲    |
| 3- آگاهی از کد ها، ستندرد ها ، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنیری راه آهن    | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       | ۳    |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛              | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       | ۴    |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجنیری رشته انجنیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر |  |  |  |  |                                       | ۵    |
| مجموع                                                                                                                                |       |  |  |  |  |                                       |      |
| اوسط عمومی                                                                                                                           |       |  |  |  |  |                                       |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                      |       |  |  |  |  |                                       |      |

### مفردات درسی مضمون ریاضی انجینیری ۳

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )

|                         |                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ریاضی انجینیری 3 (TE-RE305)                                                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                  |
| مضامین پیش شرط :        | ریاضیات 2                                                                                                                                                              |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                                                                                                  |
| صنف :                   | دوم                                                                                                                                                                    |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                                    |
| هدف :                   | آماده شدن محصل بعد از سپری شدن مفردات این مضمون به ریاضیات عالی تر ، فراگیری کاربرد و طرز استعمال این مواد در عمل انجینیری.                                            |
| شرح مختصر مضمون :       | معادلات دیفرانسیل ، روش های حل این معادلات، معادلات دیفرانسیلی خطی، انواع سلسله ها از شرح عمده این مضمون است.                                                          |
| دستاوردها :             | محصل در صورت تعقیب و تکمیل موفقانه این مفردات می تواند در عمل انجینیری از معادلات دیفرانسیل و سلسله ها استفاده نماید و برای مضامین نیمه مسلکی و مسلکی بیشتر آماده شود. |

### مفردات درسی

#### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

معادلات دیفرانسیل

- 1-1. معادلات دیفرانسیل معمولی، تعاریف و انواع آن
- 1-2. روش های حل معادلات دیفرانسیل معمولی
- 1-3. معادلات دیفرانسیل عالی، روش های حل و مثال ها
- 1-4. سیستم معادلات دیفرانسیل خطی متجانس خطی و غیر متجانس با ضرایب ثابت
- 1-5. حل معادلات دیفرانسیل به روش تبدیل لاپلاس

#### فصل دوم

سلسله ها

- 1-2. سلسله های عددی ، خواص و قواعد آن با حل مثال ها
- 2-2. مشخصه های تقارب سلسله های عددی
- 3-2. سلسله های تابعی و مشخصه های تقارب سلسله های تابعی
- 3-2. سلسله های طاقبتدار و کاربرد آن در محاسبات تقریبی
- 4-2. سلسله های فوریه ، خواص و کاربرد آن
- 5-2. انتیگرال فوریه و کاربرد آن

کارهای لابراتواری : ندارد

|                                                                                                                   |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات                                                                              | سایر فعالیت های درسی :                                                                |
| شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کریدت فی هفته                                                  | تعداد کریدت های فی هفته :                                                             |
|                                                                                                                   | استاد مضمون :                                                                         |
|                                                                                                                   | اسیستانت های استاد:                                                                   |
|                                                                                                                   | ایمیل آدرس استاد:                                                                     |
|                                                                                                                   | ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:                                                        |
| لکچر نوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، مارکر                                               | شیوه آرایه لکچر و افزار تدریس :                                                       |
| 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کریدت )                                          | پالیسی حاضری :                                                                        |
| 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت ) | شیوه ارزیابی :                                                                        |
|                                                                                                                   | ماخذ اساسی :                                                                          |
|                                                                                                                   | 1- ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل                         |
|                                                                                                                   | ماخذ کمکی :                                                                           |
|                                                                                                                   | 1- خلیلی، دکتور عبدالوکیل ( ) معادلات دیفرانسیالی معمولی و قسمی ، انتشارات سعید، کابل |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | نتایج متوقعه مضمون ریاضیات 3 | ۵ام        |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجنیری رشته انجنیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                              |            |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                            | ن.م.ر                                                                                                                   | ن.م.ر                                                                                                                               | ۱ فراگیری معادلات دیفرانسیل  | ۱          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   |                              | ۲          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   |                              | ۳          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   |                              | ۴          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   |                              | مجموع      |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 1                                                                                                                                | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   |                              | اوسط عمومی |
| 1.5                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | ۳= اعظمی ترین اشتراک         |            |
|                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | ۲= اشتراک متوسط              |            |
|                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | ۱= کمترین اشتراک             |            |

## مفردات درسی مضمون سروی ۱

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | سروی 1 (جیودیزی) ( TE-RE313 )                                                                    |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                            |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                            |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                            |
| صنف :                   | دوم                                                                                              |
| سمستر :                 | اول                                                                                              |
| هدف :                   | سروی و نقشه برداری با سامان آلات جیودیزیکی معاصر                                                 |
| شرح مختصر مضمون :       | اندازه گیری های فاصله و زوایای سروی سرک ها سروی پل ها سروی مسیر راه آهن و سروی میدان های هوایی . |
| دستاوردها :             | با فراگیری این مضمون فارغ این رشته ساختمانهای ترانسپورتی را سروی می توانند.                      |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

1. سروی و نقشه برداری ( بکار برد سروی ، زمین مانند بیضوی ، سروی جیودیزیکی )
2. اندازه گیری سروی و تطبیقات
3. کار های ساحوی و دفتری
4. اندازه گیری فاصله
5. اندازه گیری فواصل عمودی و زوایا
6. سروی پلان مسیر سرک و حریم سرک
7. سروی پلان مسیر راه آهن
8. سروی پلان ساحه میدان هوایی
9. سروی ساحه تونل

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| کارهای لابراتواری : | کار لابراتواری و ساحوی |
|---------------------|------------------------|

سایر فعالیت های درسی: حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده

|                             |                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| تعداد کرایدیت های فی هفته : | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 4 ) ساعت عملی جمعاً ( 4 ) کرایدیت فی هفته |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| استاد مضمون:                   |  |
| اسیستانت های استاد :           |  |
| ایمیل آدرس استاد :             |  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |  |

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچرنوت — در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و

مارکر

پالیسی حاضری :

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد )

لایحه سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی :

# 1- Surveying Theory and Practice Raymond E. Davis and others USA

## جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نتایج متوقعه مضمون سروینگ<br>1(جیودیزی) | شماره |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه. | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه سیستم ها- ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                         |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 | اندازه گیری های فاصله ها و زوایای       | ۱     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | سروی پلان ساحه میدان هوایی              | ۲     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | نقشه برداری                             | ۳     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | سروی پلان مسیر سرک و حریم سرک           | ۴     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | سروی ساحه تونل                          | ۵     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | مجموع                                   |       |
| 1.8                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                              |       |
| ۱=کمترین اشتراک                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | ۲=اشتراک متوسط                          |       |
|                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | ۳=اعظمی ترین اشتراک                     |       |

## مفردات درسی مضمون پروگرام سازی کامپیوتر ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | پروگرام سازی کامپیوتر 2 (TE-RE312)                                                             |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                          |
| مضامین پیش شرط :        | پروگرام سازی کامپیوتر 1                                                                        |
| نوعیت مضمون :           | پوهنتون شمول                                                                                   |
| صنف :                   | دوم                                                                                            |
| سمستر :                 | اول                                                                                            |
| هدف :                   | هدف از تدریس این مضمون در دوره لیسانس آشنایی محصلان به بخش هایی از پروگرام سازی کامپیوتر است . |
| شرح مختصر مضمون :       | عناصر اساسی ++C زبان کامپیوتر                                                                  |
| دستاوردها :             | آشنایی با سیستم کامپیوتری از نظر بیسیک                                                         |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

- 1- مقدمه ، عناصر اساسی ++C
- 2- تجرید روندی با توابع
- 3- ساختار تصمیم
- 4- ساختار تکراری
- 5- مقدمه به اطلاعات تجرید
- 6- استفاده ADTs
- 7- طرح کلاس های ++C

|                               |                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :           | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی :        | حل مثالها و کار عملی با کیبوتر مربوط مفردات یاد شده              |
| تعداد کربدت های فی هفته :     | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کربدت فی هفته |
| استاد مضمون                   |                                                                  |
| اسیستانتهای استاد :           |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:             |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانتهای استاد: |                                                                  |

لکچرنوت — در پروگرام پاورپاینت ، کامپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و

مارکر

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

پالیسی حاضری :

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه

سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی :

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | نتایج متوقعه مضمون پروگرام سازی کمپیوتر 2 | مجموعه |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، سبک زندگی، تئوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجربه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                           |        |
| ن.م.ن                                                                             | ن.م.ن                                                                                                                          | ن.م.ن                                                                                     | ن.م.ن                                                                                                                             | ن.م.ن                                                                                                                    | ن.م.ن                                                                                                                                  |                                           | ۱      |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                           | ۲      |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                           | ۳      |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                           | ۴      |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | اوسط مجموعی                               |        |
|                                                                                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        | اوسط عمومی                                |        |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                                           |        |

## مفردات درسی مضمون جیولوژی انجینیری ۱

دوره لیسانس دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن ) پوهنچی ( انجینیری ساختمان های ترانسپورتی )

|                         |                                                                                         |          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | جیولوژی انجینیری 1                                                                      | TE-RE314 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                   |          |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                   |          |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                   |          |
| صنف :                   | دوم                                                                                     |          |
| سمستر :                 | اول                                                                                     |          |
| هدف :                   | آموختن علم جیولوژی در رابطه به انجینیری ساختمانی است.                                   |          |
| شرح مختصر مضمون :       | نقشه های جیولوژی پروژه های انجینیری از نظر جیولوژی تکتونیک زلزله هایدروجیولوژی          |          |
| دستاوردها :             | مطالعه مواد ساختمان طبیعی معادن مواد ساختمانی و خصوصیات مواد ساختمانی و محیط ساختمانی . |          |

## مفردات درسی

### (فصلها و زیر فصلها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

- 1- مطالعات مقدماتی جیولوژی و طریقه های تحقیقاتی
- 2- نقشه های جیولوژیکی
- 3- مقاطع یا پروفایل های جیولوژیکی
- 4- طرق دریافت معلومات جهت پیشبرد یک پروژه انجینیری
- 5- طریقه های دریافت معلومات جهت پیشبرد یک پروژه انجینیری ، وظایف اساسی جیولوژی انجینیری
- 6- قابلیت جدایی و استحصال احجار
- 7- مطالعه جیولوژیکی زمین بمنظور اعمار ساختمانها
- 8- حرکت جناح و لغزش
- 9- نقشه های جیولوژی برای محصول معلومات پیرامون مواد طبیعی ساختمانی و تعیین موقعیت احجار ، وظایف جیولوژی در رشته های مختلفه انجینیری
- 10- ساختمانهای تعمیرات بلند منزل و فابریکات
- 11- راه های مواصلاتی یا ساختمانهای ترانسپورتی
- 12- ساختمان تونل ها
- 13- وظایف جیولوژی در انکشاف پلانهای شهر سازی
- 14- تکتونیک و ساختار داخلی زمین
- 15- زلزله
- 16- فرسایش و تاثیرات آب و هوا روی احجار
- 17- آب های زیر زمینی

|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | شناسایی احجار مختلف از نظر جیولوژی                                                                   |
| سایر فعالیت های درسی :          | پراکتیک ساحوی                                                                                        |
| تعداد کزیدت های فی هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                     |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                      |
| اسیستانت های استاد:             |                                                                                                      |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                      |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                      |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت — در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                  |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت )                          |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی :                    |                                                                                                      |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                      |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                         |       |                                                                                                                                   |       |                                                                                              |       | نتایج متوقعه مضمون جیولوجی<br>انجینیری 1 | ردیف  |                                                                                                                                      |       |                                                                                                                             |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی<br>امروزی | ن.م.ر | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت<br>فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه | ن.م.ر | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های<br>ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر |                                          |       | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق<br>روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | ن.م.ر | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه<br>اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر |
| 1                                                                                    | 1     | 1                                                                                                                                 | 1     | 1                                                                                            | 2     | 3                                        | ۱     | درک نقشه های جیولوژی                                                                                                                 |       |                                                                                                                             |       |
| 1                                                                                    | 1     | 3                                                                                                                                 | 1     | 2                                                                                            | 3     | 3                                        | ۲     | مطالعه پروژه های انجینیری از<br>نظر جیولوژی                                                                                          |       |                                                                                                                             |       |
| 1                                                                                    | 1     | 3                                                                                                                                 | 1     | 2                                                                                            | 3     | 3                                        | ۳     | آشنایی با قوانین زلزله                                                                                                               |       |                                                                                                                             |       |
| 1                                                                                    | 1     | 3                                                                                                                                 | 1     | 2                                                                                            | 3     | 3                                        | ۴     | مطالعه های پرو جیولوژی                                                                                                               |       |                                                                                                                             |       |
| 1                                                                                    | 1     | 1                                                                                                                                 | 1     | 2                                                                                            | 3     | 3                                        | ۵     | مطالعه تکتونیک و ساختار<br>داخلی زمین                                                                                                |       |                                                                                                                             |       |
| 1                                                                                    | 1     | 2.2                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                            | 3     | 3                                        | مجموع |                                                                                                                                      |       |                                                                                                                             |       |
| 1.7                                                                                  |       |                                                                                                                                   |       |                                                                                              |       | اوسط عمومی                               |       |                                                                                                                                      |       |                                                                                                                             |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                      |       |                                                                                                                                   |       |                                                                                              |       |                                          |       |                                                                                                                                      |       |                                                                                                                             |       |

## مفردات درسی مضمون ستاتیک

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                |          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | ستاتیک                                                                                         | TE-RE315 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                          |          |
| مضامین پیش شرط :        |                                                                                                |          |
| نوعیت مضمون :           | اساسی                                                                                          |          |
| صنف :                   | دوم                                                                                            |          |
| سمستر :                 | اول                                                                                            |          |
| هدف :                   | آموزش میخانیک اجسام جامد هدف اساسی این مضمون را تشکیل میدهد.                                   |          |
| شرح مختصر مضمون :       | سینماتیک کار، انرژی، ضربه، سینماتیک اجسام سخت شرح این مضمون را تشکیل میدهد.                    |          |
| دستاوردها :             | در صورت تعقیب موافقانه این مضمون پیش زمینه برای تحلیل ساختمان‌ها و عناصر ساختمان فراهم می‌شود. |          |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

1- سینماتیک ذرات

2- ذرات حرکی

3- کار و انرژی (ذرات)

4- ضربه و مومنتم (ذرات)

5- سینماتیک اجسام سخت

6- حرکت سطحی اجسام سخت

7- کار و انرژی (اجسام سخت)

|                                |                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | ندارد                                                             |
| سایر فعالیت‌های درسی :         | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                             |
| تعداد کریدیت‌های فی هفته :     | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدیت فی هفته |
| استاد مضمون :                  |                                                                   |
| اسیستانت‌های استاد :           |                                                                   |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                   |
| ایمیل آدرس اسیستانت‌های استاد: |                                                                   |

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و

مارکر

پالیسی حاضری :

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد (

لایحه سیستم کزیدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

1. Hibluer (2017) Structure Analysis Mac Grohill, USA
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون ستاتیک           | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بناهای ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، سبدها، تئوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                     |      |
| ن.م.ر                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                        | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                              | فراگیری و مطالعه سینماتیک ذرات      | 1    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | فراگیری و مطالعه ذرات حرکی          | 2    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | مطالعه کار و انرژی (ذرات)           | 3    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | آشنایی با ضربه و مومنتم (ذرات)      | 4    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | فراگیری و مطالعه سینماتیک اجسام سخت | 5    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | مطالعه حرکت سطحی اجسام سخت          | 6    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | مطالعه کار و انرژی (اجسام سخت)      | 7    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                      | 3                                                                                                                                  | مجموع                               |      |
| 1.84                                                                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | اوسط عمومی                          |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                   |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                              |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                     |      |

## مفردات درسی مضمون انجینیری محیط زیست

### دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن)، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )

|                         |                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | انجینیری محیط زیست TE- RE318                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                        |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                        |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                        |
| صنف :                   | دوم                                                                                                                                                          |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                                                          |
| هدف :                   | حل چالش زیست محیطی در صورت اعمار ساختمانهای ترانسپورت ریلی                                                                                                   |
| شرح مختصر مضمون:        | چالش‌های محیط زیستی ایکوسیستم مدیریت فاضلاب آلودگی هوا و رفع نواقص ناشی از خرابی محیط زیست.                                                                  |
| نتایج :                 | در صورت فراگیری موافقانه این مضمون محصل میتواند پروژه های ساختمان‌های ترانسپورت ریلی را از نظر محیط زیست ارزیابی و تدابیر بخاطر آلودگی محیط زیست اتخاذ نماید |

## مفردات درسی (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

### پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- چالش ها و پرابلم های محیط زیست
- 2- اخلاقیات
- 3- ایکوسیستم ها
- 4- مسئله نفوس بشر
- 5- خطرات محیط ماحول طبیعی
- 6- برهم زدن محیط ماحول
- 7- مدیریت فاضلاب
- 8- آلودگی هوا
- 9- خطرات فاضلاب
- 10- تهیه راپور محیط زیست برای پروژه های ساختمان‌ها

|                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| کارهای لابراتواری :    | آزمایش آلودگی آب و هوا و صوت     |
| سایر فعالیت های درسی : | حل مثال ها مطابق مفردات تهیه شده |

تعداد کريدت های في هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته

استاد مضمون :

اسيستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسپستانت های استاد:

---

لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه  
سیستم کزیدت )

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:  
پالیسی حاضری :

شیوه ارزیابی :

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                           |       |  |  |  |  | نتایج متوقعه مضمون<br>انجینیری محیط زیست | ه ایسی |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|--|------------------------------------------|--------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                      | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه        | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
| 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                              | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
| 3- آگاهی از گد ها، سسترد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن      | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛               | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر |  |  |  |  |                                          |        |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | چالش ها و پرابلم های محیط زیست           | 1      |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | خطرات محیط ماحول طبیعی                   | 2      |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | برهمزدن محیط ماحول                       | 3      |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | مدیریت فاضلاب                            | 4      |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | آلودگی هوا                               | 5      |
|                                                                                                                                        |       |  |  |  |  | مجموع                                    |        |
| 1.5                                                                                                                                    |       |  |  |  |  | اوسط عمومی                               |        |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                        |       |  |  |  |  |                                          |        |

## مفردات درسی مضمون ماشین های ساختمانی راه آهن

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                             |          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | ماشین های ساختمانی راه آهن                                                  | TE-RE324 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                       |          |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                       |          |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                     |          |
| صنف :                   | دوم                                                                         |          |
| سمستر :                 | اول                                                                         |          |
| هدف :                   | آشنایی با ماشین های ساختمانی و حرکت ها میخانیزم های آن                      |          |
| شرح مختصر مضمون :       | آموختن ماشین های سرک سازی کانکریت ریزی عملیات خاکی متباقی ماشین های ساختمان |          |
| دستاوردها :             | استفاده موثر در عمل انجینیری و بی خطر و آشنائی با ماشین های ساختمانی        |          |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- ماشین های مواد خاکی
- 2- کرن و ماشین آلات کندنکاری
- 3- انواع لودر و ماشین آلات کندنکاری
- 4- انتقال مواد کندنکاری
- 5- تراکتور و بولدوزر
- 6- اسکرپپر
- 7- تراکم
- 8- گریدر
- 9- کندنکاری احجار
- 10- وسایل و ماشین آلات کانکریت ریزی
- 11- ماشین آلات اسفالت
- 12- اقتصاد ماشین های ساختمانی
- 13- حفظ و مراقبت تایرها و مسله مصونیت ماشین ها
- 14- طرح سیستم و مدل
- 15- طرح ریزی نقشه های تکنالوژی
- 16- محاسبه قدرت و زمان کار ماشین الات
- 17- ماشین الات بلاست ریزی
- 18- ماشین الات سلیپر گذاری
- 19- ماشین الات ریل گذاری
- 20- ماشین آلات خط گذاری

کارهای لابراتواری : ندارد

|                                 |                                                                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثال ها و کارهای خانگی مطابق مفردات درسی                                                                   |
| تعداد کزیدت های فی هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                              |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                               |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                               |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                               |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                               |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                           |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کزیدت )                                    |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی          |
| ماخذ اساسی :                    |                                                                                                               |
|                                 | 1- رابرت لروی پیوریغوری، مترجم بهبهایی حمید، 1389، ماشین آلات ساختمانی و روش های اجرایی، جلد اول و دوم، تهران |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                               |
|                                 | 1- احدی رضا، 1390، ماشین آلات راه سازی ساختمانی (تیوری و کاربرد)، تهران                                       |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                                                                       |       |   |   |                                                                                                                        |       | نتایج متوقعه مضمون ماشین های ساختمانی راه آهن | ردیف |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | ن.م.ر | 3 | 1 | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر | ماشین های مواد خاکی                           | 1    |
| 3- آگاهی از گد ها، ستتردها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن     | ن.م.ر | 3 | 1 | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                              | ن.م.ر | کرن و ماشین آلات کندنکاری                     | 2    |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضوه فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه    | ن.م.ر | 3 | 1 | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                      | ن.م.ر | وسایل و ماشین آلات کانکریت ریزی               | 3    |
|                                                                                                                                    |       |   |   |                                                                                                                        |       | طرح ریزی نقشه های تکنالوژی                    | 4    |
|                                                                                                                                    |       |   |   |                                                                                                                        |       | انواع لودر و ماشین آلات کندنکاری              | 5    |
|                                                                                                                                    |       |   |   |                                                                                                                        |       | مجموع                                         |      |
| 1.5                                                                                                                                |       |   |   |                                                                                                                        |       | اوسط عمومی                                    |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                    |       |   |   |                                                                                                                        |       |                                               |      |

## مفردات درسی مضمون مهندسی

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )

|                         |                                                                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:         | مهندسی ( TE-RE322 )                                                                                                     |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                   |
| مضامین پیش شرط :        | CO207                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                 |
| صنف :                   | دوم                                                                                                                     |
| سمستر :                 | اول                                                                                                                     |
| هدف :                   | هدف از تدریس این مضمون در دوره لیسانس آشنایی محصلان به بخش هایی از مهندسی تعمیرات بوده                                  |
| شرح مختصر مضمون :       | مقصد از تدریس این مضمون آشنایی با مهندسی آنعده ساختمان‌های ترانسپورتی است در این دیپارتمنت مواجه می شویم                |
| دستاوردها:              | با فراگیری این مضمون: فارغ این رشته □ مهندسی استگاه ها □ ترمینل ها وبا سایر تعمیرات ساختمانهای ترانسپورتی آشنا می شوند. |

## مفردات درسی (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- ماهیت مهندسی و مسایل مربوطه به آن
- 2- مفهوم تشکل مهندسی – ساختمانی تعمیرات
- 3- انواع تعمیرات و مطالب ایکه در مقابل آن ارایه می گردد
- 4- مفهوم سیستم مودولی
- 5- همشکلی و ستندردیزیشن در ساختمان
- 6- ارتباط اجزای ساختمانی با محورات تقسیماتی
- 7- حل پلانگذاری حجمی تعمیرات مسکونی و عامه المنفعه
- 8- شیما های ساختمانی تهداب های تعمیرات
- 9- ستون ها و دیوار های تعمیرات
- 10- پوشش نهایی، بینی و فرش های تعمیرات
- 11- حل پلانگذاری حجمی و ساختمانی تعمیرات و ساختمانها در شرایط زلزله یی و شرایط افغانستان
- 12- خصوصیات مهندسی تعمیرات در ساختمان‌های ترانسپورتی (سرک ها ، راه آهن و میدان هوایی)
- 13- تحلیل لندسکیپ سرک های موتوررو (لندشافت)

کارهای لا براتواری :

سایر فعالیت های درسی: ترسیم پروژه ساختمانی یک تعمیر کم منزله ساده مسکونی

تعداد کربدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کربدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

پالیسی حاضری :

لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه

سیستم کزیدت )

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد

کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون مهندسی              | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ |                                        |      |
| ن.م.ر                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                              | مفهوم تشکل مهندسی – ساختمانی تعمیرات   | 1    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  | مفهوم سیستم مودولی                     | 2    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  | شیما‌های ساختمانی تهداب های تعمیرات    | 3    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  | همشکلی و ستنردیزیشن در ساختمان         | 4    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  | تحلیل لندسکیپ سرک های موتررو (لندشافت) | 5    |
| 1                                                                                 | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                      | 1                                                                                                                                  | مجموع                                  |      |
| 1.5                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    | اوسط عمومی                             |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                   |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                                    |                                        |      |

صنف دوم – سمستر دوم

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۴

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ثقافت اسلامی 4، (TE-RE401)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| مضامین پیش شرط:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ثقافت اسلامی 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نوعیت مضمون:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| صنف:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| سمستر:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| هدف:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○ آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.</li> <li>○ درک و شناخت رابطه میان ساختارهای فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختارهای خانواده گی و اجتماعی اسلام.</li> <li>○ شناخت دلایل و رهنمودهای شرعی حاکم بر جامعه و تفکیک آن از عرف‌های ناپسند</li> <li>○ تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه‌های حل آن</li> <li>○ توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از ارزش‌ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| شرح مختصر مضمون:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>نظام اجتماعی اسلام در سلسله‌ی مضامین ثقافت اسلامی، چهارمین مضمون است که با رعایت تسلسل منطقی میان مطالب ثقافت اسلامی در سمسترهای چهارم تدریس می‌شود. آگاهی از این نظام، که روابط ذات‌البینی را میان افراد جامعه اسلامی و رابطه جامعه اسلامی را با سایر جوامع غیر اسلامی، مطابق به رهنمودهای آیات قرآن مجید و احادیث پیامبر اسلام بیان می‌دارد، از ضرورت‌های مبرم جامعه اسلامی برای هر مسلمان شمرده می‌شود. محصلان بعد از مطالعه و فراگیری این مضمون معلومات کامل و مستدل را در مورد مفهوم نظام اجتماعی اسلام، اصول، مبانی و ویژه گی‌های آن، در مورد ساختار فرد و ساختار خانواده، انحلال خانواده و روابط و آداب اجتماعی، مبارزه با انحرافات اجتماعی بدست آورده و در نتیجه، آداب و مکلفیت‌هایش را در عرصه‌های زندگی فردی و اجتماعی در پرتوی رهنمودهای نظام اجتماعی اسلام رعایت و در بهبود اوضاع اجتماعی مسئولانه سهم فعال خواهد گرفت.</p> |
| دستاوردها:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | بعد از ختم موفقانه این مضمون محصل با نظام سیاسی اسلامی آشنا می‌شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## مفردات درسی (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

### فصل اول

مفهوم نظام اجتماعی

- تعریف نظام اجتماعی اسلامی
- اصول و مبانی نظام اجتماعی اسلامی
- ویژه گی های نظام اجتماعی اسلامی
- اهداف نظام اجتماعی اسلامی {ذکر تشویق اسلام به برخی از خدمات اجتماعی و عام المنفعه ضروری هست}

### فصل دوم

ساختار جامعه اسلامی از دیدگاه اسلام

- ساختار فرد
- ساختار خانواده

### فصل سوم

انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن

- اسباب انحلال خانواده
- اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن
- تحدید نسل و تنظیم خانواده از دیدگاه اسلام

### فصل چهارم

روابط واداب اجتماعی

- رابطه فرد با فرد
- رابطه فرد با اجتماع

### فصل پنجم

مبارزه با انحرافات در جامعه اسلامی

- انحرافات اخلاقی
- اختلاط و مفاسد آن
- فحشاء و عریانی
- مسکرات و مخدرات
- قمار
- موسیقی و رقص
- سوی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، وتلوویژون)

---

کارهای لابراتواری: ندارد

---

سایر فعالیت‌های درسی: کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی

---

تعداد کريدت: شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کريدت فی هفته

استاد مضمون:

اسيستانت های استاد:

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

شيوه های تدریس و آموزش: ارايه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

پاليسي حاضري: 75 فيصد پابندی به حاضري شرط شمول در امتحان می باشد (لايحه سيستم کريدت )  
شيوه ارزیابی: 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کار خانگی و 60 فيصد امتحان نهایی ( لايحه سيستم کريدت )

مأخذ اساسی: نظام اجتماعی اسلام – ديپارتمنت ثقافت اسلامی

مأخذ کمکی:

1. علوان، ناصع (1385)، آداب خواستگاری زوجين،
2. زحيلي، وهبه (1394)، فقه خانواده، ديڭيتال
3. مودودی ، ابو الا علی (1394)، حجاب در اسلام، ديڭيتال
4. قطب، سيد، عدالت اجتماعی اسلام، انجمن تربيه افکار
5. ايوب، حسن ، سلوک اجتماعی در اسلام
6. سباعی، مصطفی ، همکاري های اجتماعی
7. مطهري، مرتضی (1360)، نظام حقوق زن در اسلام، انتشارات صدرا

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجنیري راه‌آهن                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | دستاوردها متوقعه مضمون هایدرولیک | تجربه |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجنیري رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنیري مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، سسترد ها، تیوری های خاص مسائل دیزلین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزلین. پروژه های زیربنایی انجنیري راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                  |       |
| ن.م.ر.                                                                                                                     | ن.م.ر.                                                                                                                  | ن.م.ر.                                                                                                                           | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                         | ن.م.ر.                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون هایدرولیک | تجربه |
| 1                                                                                                                          | 1                                                                                                                       | 1                                                                                                                                | 1                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  |                                  |       |
| 1                                                                                                                          | 1                                                                                                                       | 1                                                                                                                                | 1                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  |                                  |       |
| 1                                                                                                                          | 1                                                                                                                       | 1                                                                                                                                | 1                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  |                                  |       |
| 1                                                                                                                          | 1                                                                                                                       | 1                                                                                                                                | 1                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  |                                  |       |
| 1                                                                                                                          | 1                                                                                                                       | 1                                                                                                                                | 1                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  |                                  |       |
| اوسط عمومی                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | اوسط عمومی                       | تجربه |
| 1.3                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    |                                  |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    |                                  |       |

## مفردات درسی مضمون سروی ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | سروی 2، TE-RE413                                                                                                                               |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط:        | سروینگ 1 GE313                                                                                                                                 |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                                                                          |
| صنف:                   | دوم                                                                                                                                            |
| سمستر:                 | دوم                                                                                                                                            |
| هدف:                   | بررسی مسایل جیو دیزیک، پیاده کردن و تطبیق امور جیو دیزیک در ساحه عمل.                                                                          |
| شرح مختصر مضمون:       | اندازه گیری فاصله و زوایا، نیولمان مسیرهای خطی، نقشه برداری مسیرهای خطی و موازانه پیمایش های باز و بسته، ترتیب نمودن نقشه توپوگرافیکی.         |
| دستاوردها:             | بافراگیری این مضمون فارغان این رشته نقشه برداری توپوگرافیکی و انتقال ارتفاعات در امتداد مسیرهای خطی و ساختمانهای ترانسپورتی را اجرا می توانند. |

## مفردات درسی

### فصل اول

عناصر تیوری خطاهای اندازه گیری

- 1-1. معلومات عمومی
- 1-2. خطاهای فاحش
- 1-3. خطا سیستماتیک
- 1-4. خطای تصادفی و خواص خطای تصادفی
- 1-5. اوسط حسابی
- 1-6. خطای وسطی مربعاتی، خطای نسبی و خطای حدی

### فصل دوم

اندازه گیری زوایا

- 2-1. اصول اندازه گیری زوایه افقی
- 2-2. تیودیلیت، محورها و مستوی های تیودیلیت
- 2-3. تدقیق و اصلاح تیودیلیت
- 2-4. اندازه گیری زوایای افقی به طریق سلسله ها و انطباق صفری
- 2-5. اندازه گیری زوایای شاقولی

### فصل سوم

اندازه گیری مسافات

- 3-1. معلومات عمومی
- 3-2. اندازه گیری مسافات توسط شرید یا فیته
- 3-3. اندازه گیری مسافات توسط مسافه سنج اوپتیکی
- 3-4. استفامت دهی خطوط
- 3-5. محاسبه طول خطوط

## فصل چهارم

### لیول و نیولمان

- 4-1. معلومات عمومی و انواع نیولمان
- 4-2. نیولمان هندسی
- 4-3. انواع نیولمان
- 4-4. تدقیق های لیول ها، محورات و اجزای آن
- 4-5. نیولمان مثلثاتی
- 4-6. نیولمان تخیکی
- 4-7. نیولمان در امتداد مسیرهای خطی و ترتیب پروفیل‌های عرضی
- 4-8. تطبیق ارتفاعات دیزاین در ساحه

## فصل پنجم

### شبکات جیودیزیکی

- 5-1. معلومات عمومی پیرامون شبکات جیودیزیکی
- 5-2. شبکه نقشه برداری
- 5-3. طریقه های ایجاد شبکات جیودیزیکی
- 5-4. اساسات نقشه برداری توپوگرافیکی
- 5-5. مسایل مستقیم و معکوس جیودیزیکی

## فصل ششم

### نقشه برداری

- 6-1. معلومات عمومی پیرامون شبکات جیودیزیکی
- 6-2. پیمایش یا ترورس های تیودیلیتی
- 6-3. موازنه زوایای افقی در تریورس بسته
- 6-4. موازنه زوایای سمت در تریورس باز
- 6-5. محاسبه زوایای سمت در تریورس بسته
- 6-6. موازنه تفاضل کوردینات در تریورس بسته
- 6-7. موازنه تفاضل کوردینات در تریورس باز
- 6-8. طریقه های نقشه برداری تفصیلات و عوارض اراضی
- 6-9. نقشه برداری تکیومتریکی
- 6-10. ترتیب و ترسیم پلان نقشه برداری تیودیلیتی و تکیومتریکی
- 6-11. آشنایی با توتل ستیشن

## فصل هفتم

### آشنایی با فوتوگرامتری

- 7-1. معلومات عمومی
- 7-2. مزایای فوتوگرامتری
- 7-3. کمره های عکسبرداری هوایی و انواع عکس های هوایی

کارهای لابراتواری – عملی:

- 1- اندازه گیری فواصل
- 2- مطالعه تیودیلیت
- 3- اندازه گیری زوایای شاقولی و افقی
- 4- مطالعه لیول
- 5- اجرای نیولمان و ترتیب ژورنال نیولمان
- 6- پروسس اندازه گیری های نقشه برداری تیودیلیتی:  
الف) ژورنال اندازه گیری زوایای افقی و مسافات افقی  
ب) محاسبه کوردینات اساسات نقشه برداری  
پ) محاسبه ارتفاعات اساسات نقشه برداری  
ت) محاسبه ژورنال نقشه برداری تکیومتریکی  
ث) ترسیم نقشه توپوگرافیکی

|                                |                                                                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی:          | ندارد                                                                                                                                          |
| تعداد کزیدت:                   | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                                                               |
| استاد مضمون:                   |                                                                                                                                                |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                                                                                                |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                                                                                                |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                                                                                                |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته ، مارکر                                                                                               |
| پالیسی حاضری:                  | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان میباشد (لایحه سیستم کزیدت)                                                                          |
| شیوه ارزیابی:                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد فعالیت صنفی و 10 فیصد کارهای عملی - ساحوی و 60 فیصد امتحان نهایی (لایحه سیستم کزیدت) |
| ماخذ اساسی:                    |                                                                                                                                                |

- 1- سرگند. شاه ولی. اساسات جیودیزی. انتشارات مطبعه مستقبل ، 1398
- 2- سرگند. شاه ولی. اساسات نقشه برداری. انتشارات مطبعه افغان، 1396

ماخذ کمکی:

- 1- سرگند. شاه ولی. جیودیزی تطبیقی جلد اول. انتشارات پوهنتون پولی تخنیک کابل . 1395.
- 2- سرگند. شاه ولی. نقشه برداری معادن. انتشارات مطبعه مستقبل . 1398.
- 3- سراج . محمد آنور. فوتوگرامتری . انتشارات مطبعه قرطبه سال 1397.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجییری راه‌آهن                                                                                                 |        |   |   |   |   | دستاوردها متوقعه<br>مضمون سروی 2 | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|----------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجییری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛       | ن.م.۰۰ | 1 | 1 | 1 | 1 |                                  |      |
| 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجییری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛          | ن.م.۰۰ | 3 | 3 | 3 | 3 |                                  |      |
| 3- آگاهی از کُد ها، مستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجییری راه‌آهن | ن.م.۰۰ | 1 | 1 | 1 | 1 |                                  |      |
| 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛                                         | ن.م.۰۰ | 2 | 2 | 2 | 2 |                                  |      |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه    | ن.م.۰۰ | 2 | 2 | 2 | 2 |                                  |      |
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                               | ن.م.۰۰ | 1 | 1 | 1 | 1 |                                  |      |
| 1.7                                                                                                                              |        |   |   |   |   | اوسط عمومی                       |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                            |        |   |   |   |   |                                  |      |

## مفردات درسی مضمون هایدرولیک

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن) پوهنچی، (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | هایدرولیک، TE-RE419                                                                              |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                            |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                                |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                            |
| صنف:                   | دوم                                                                                              |
| سمستر:                 | دوم                                                                                              |
| هدف:                   | فراگیری ستاتیک کینماتیک و خواص مایعات هدف این مضمون است                                          |
| شرح مختصر مضمون:       | این مضمون از خواص مایعات ستاتیک و کینماتیک جریان مایعات بخصوص آب با اندازه گیری سیال بحث می کند. |
| دستاوردها:             | تمام ساختمان های که با آب سرو کاردارند با فراگیری این مضمون محصلان بهتر تحلیل می توانند.         |

## مفردات درسی

- 1- خواص مایعات
- 2- ستاتیک مایعات
- 3- کینماتیک جریان مایعات
- 4- معادله انرژی در جریان مستقر
- 5- اساس هایدرودینامیک
- 6- مومنتم و قوه در جریان متحرک
- 7- تحلیل ابعاد و تشابه
- 8- حرکت مستقر مایعات غیر قابل تراکم
- 9- حرکت مستقر مایعات قابل تراکم
- 10- قوه ها بالای جسم مغروق
- 11- حرکت مستقر در مجرا های سر باز
- 12- اندازه گیری مایعات یا سیال

کارهای لابراتواری: آموزش های لابراتواری مطابق پروگرام مطروحه و سامان آلات داشته دیپارتمنت محترم هایدرولیک و ساختمانهای هایدروتخنیکی

سایر فعالیت های درسی: سمینار ها و حل مسایل مطابق مفردات فوق

تعداد کزیدت: (2) ساعت نظری و (2) ساعت عملی جمعاً (3) کزیدت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

---

|               |                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شیوه آرایه:   | لکچر، پاورپاینت ، کامپیوتر ، پرژکتور ، تخته و مارکر                                                 |
| پالیسی حاضری: | فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (ایحه سیستم کزیدت )                               |
| شیوه ارزیابی: | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |

---

| ماخذ اساسی: |  |
|  | 1- صافی محمد انور (1394)، هایدرولیک انجنیری، مطبعه پولی تخنیک |
|  | 2- صافی محمد انور (1388)، هایدرولیک عمومی، مطبعه پولی تخنیک |
|  | 3- اخلاص عبدالطیف (1390)، هایدرولیک عمومی، مطبعه پولی تخنیک |
| ماخذ کمکی: |  |
|  | 1- Khurami. R.S (2000), A text book of hydraulics, fulid mechanics and hdydrulics machanics, new edition |

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون هایدرولیک و رشته انجیری راه آهن

| دستاوردها متوقعه انجیری راه آهن                                                     |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                           | دستاوردها متوقعه مضمون هایدرولیک | سهم |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 12- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 11- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 10- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 9- آگاهی از گد ها، ستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 8- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 7- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                  |     |
| ن.م.ر                                                                               | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                         | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                     |                                  |     |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | آشنایی با مایعات                 | ۱   |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | ستاتیک مایعات                    | ۲   |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | کنیماتیک جریان مایعات            | ۳   |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | اساس هایدرو دینامیک              | ۴   |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | اندازه گیری مایعات سیال          | ۵   |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                             | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                         | اوسط                             |     |
| 2.8                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                           | اوسط عمومی                       |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                  |     |

## مفردات درسی مضمون ریاضی انجیری 4

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن) پوهنچی، (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | ریاضی انجیری 4، (TE-RE404)                                                                                                                                                        |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                             |
| مضامین پیش شرط:        | ریاضی انجیری 3                                                                                                                                                                    |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                             |
| صنف:                   | دوم                                                                                                                                                                               |
| سمستر:                 | دوم                                                                                                                                                                               |
| هدف:                   | آماده شدن محصل بعد از سپری شدن مفردات این مضمون به ریاضیات عالی تر ،<br>فراگیری کاربرد و طرز استعمال این مواد در عمل انجیری.                                                      |
| شرح مختصر مضمون:       | انتیگرال دوگانه، سه گانه، انالیز وکتوری، سکالری، انتیگرال روی خط، معادله انتقال<br>حرارت، موج ، معادله پوتانسیل و معادله چندین بعدی شرح اساسی این دور<br>ریاضیات را تشکیل می دهد. |
| دستاوردها:             | محصل در صورت تعقیب و تکمیل موفقانه این مفردات می تواند در عمل انجیری<br>از یاد شده استفاده نماید و برای مضامین نیمه مسلکی و مسلکی بیشتر آماده شود.                                |

## مفردات درسی

- 1- خواص انتیگرال دوگانه ، سه گانه و کاربرد آن ها
- 2- انالیز وکتوری
- 3- ساحه سکالری ، ساحه وکتوری، روتر و دایور جانس
- 4- انتیگرال روی خط، انتیگرال سطحی، قضایای مربوط و کلیدی با موارد استعمال
- 5- معادله انتقال حرارت جداسازی متحول ها و مسئله اس – ال
- 6- معادله موج
- 7- معادله پوتانسیل
- 8- معادله چندین بعدی

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:     | ندارد                                |
| سایر فعالیت های درسی : | سمینارها و کارهای خانگی مطابق مفردات |

تعداد کریدت های فی هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کریدت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسистانت های استاد:

---

لکچر، در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته، مارکر

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

پالیسی حاضری:

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان میباشد (لایحه سیستم کریدت )

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی (لایحه سیستم کریدت)

---

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی:

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | مجموعه                                                                | نوع |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصییت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                                       |     |
| ن.م.ر.۰۰                                                                                                                    | ن.م.ر.۰۰                                                                                                                 | ن.م.ر.۰۰                                                                                                                          | ن.م.ر.۰۰                                                                                 | ن.م.ر.۰۰                                                                                                                        | ن.م.ر.۰۰                                                                           | دستاوردها متوقعه<br>مضمون ریاضی انجینیری<br>4                         |     |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | کاربرد انتیگرال دوگانه و سه گانه                                      | ۱   |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | انالیز وکتوری                                                         | ۲   |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | ساحه سکالری و وکتوری                                                  | ۳   |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | انتیگرال روی خط، انتیگرال سطحی، قضایای مربوط و کلیدی با موارد استعمال | ۴   |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | معادله انتقال حرارت، معادله موج، معادله پوتانسیل و معادله چندین بعدی  | ۵   |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | اوسط                                                                  |     |
| 2.2                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | اوسط عمومی                                                            |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                                       |     |

**مفردات درسی مضمون تکنالوژی فلزات و ولدینگ**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجیری راه آهن ) پوهنهی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)**

|                        |                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | تکنالوژی فلزات و ولدینگ TE-RE441                                   |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                              |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                  |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                              |
| صنف:                   | دوم                                                                |
| سمستر:                 | دوم                                                                |
| هدف:                   | فراگیری دانش استحصال فلزات و انواع ولدینگ                          |
| شرح مختصر مضمون:       | استحصال فلزات سیاه، استحصال فلزات رنگه و ولدینگکاری                |
| دستاوردها:             | محصلان با انواع فلزات و استحصال آن ها و اجرای ولدینگ آشنا می شوند. |

### مفردات درسی

#### فصل اول

##### استحصال فلزات سیاه

1. استحصال چدن
2. استحصال فولاد
3. کره های بلند
4. کره های کانورتوری
5. شاخصه های تخنیکی و اقتصادی کره های کانورتوری
6. استحصال فولاد در کره های مارتین
7. استحصال فولاد در کره های قوس برقی

#### فصل دوم

##### استحصال فلزات رنگه

- 1- استحصال مس
- 2- سنگ های معدنی مس و غنی سازی آنها
- 3- استحصال مس سیاه و طریقه های آن
- 4- استحصال مس خالص از مس سیاه
- 5- صنف بندی و مارک گذاری الیاژ های مس
- 6- استحصال المونیم
- 7- احجار معدنی المونیم و میتود تولید اکساید المونیم
- 8- استحصال المونیم به طریقه تجزیه برقی
- 9- الیاژ های المونیم
- 10- صنف بندی و مارک گذاری الیاژ های المونیم

## فصل سوم

### استحصال تیتان

- 1- احجار معدنی تیتان
- 2- استحصال تیتان از تترا کلورو تیتان
- 3- تصفیه و پاک کاری تیتان

## فصل چهارم

### متالورژی پودری

- 1- اهمیت متالورژی پودری در تخنیک
- 2- طریق بدست آوردن پودر های متالورژیکی و موارد استعمال آنها

## فصل پنجم

### فلزات خالص و مواد نیمه عادی

- 1- استحصال فلزات خالص
- 2- نیمه هادی ها
- 3- حرمانیم و سلیزیم

## فصل ششم

### صنعت ریخته گری

- 1- آشنایی با صنعت ریخته گری
- 2- معرفی صنعت ذوب فلزات و ریخته گری
- 3- عوامل مهم در ریخته گری
- 4- تولید در ریخته گری
- 5- مقایسه روش ریخته گری با سایر روش های تولید
- 6- نقش مدل سازی در صنعت ریخته گری
- 7- مخلوط های قالب گیری و خواص آنها

## فصل هفتم

### قالب گیری

- 1- قالب های یک بار مصرف
- 2- ریخته گری در قالب های یک بار مصرف
- 3- قالب گیری ماشینی
- 4- ریخته گری در قالب های ذوب شونده
- 5- ریخته گری در قالب های دایمی
- 6- ریخته گری به طریقه فرار از مرکز
- 7- ریخته گری به طریقه فرار از مرکز عمودی
- 8- الیاز های ریخته گری و خواص آنها

## فصل هشتم

ذوب فلزات و ریخته گری کنده های ریخت

- 1- ریخت فولاد در قالب ها
- 2- ساختمان ظرف مخصوص ریخت
- 3- طریقه فوقانی ریخت فولاد
- 4- دستگاه ریخت متواتر فولاد
- 5- کارخانه ذوب آهن انفرادی
- 6- کارخانه ذوب آهن مجتمع

## فصل نهم

ولدینگ

- 1- آشنایی با ولدینگ
- 2- انواع ولدینگ
- 3- ولدینگ قوس برقی
- 4- ولدینگ گازی
- 5- ولدینگ اتومات
- 6- ولدینگکاری
- 7- معرفی ماشین های ولدینگ

---

کارهای لابراتواری: مطابق مفردات درسی

سایر فعالیت های درسی: حل مثال ها و مسایل مربوط به مفردات یاد شده

---

تعداد کریدت های فی هفته: شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته

---

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، در پروگرام پاورپاینت، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، مارکر

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کریدت)

شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | مجموعه                                                  |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، استاندارد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژہ های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                         |   |
| ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                                                                 | ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                                                              | ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                                                                           | ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                              | ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                                                                    | ن.م.ر. ۰۰۰۰                                                                        | دستاوردها متوقعه<br>مضمون تکنالوژی فلزات<br>و ولدینگ    |   |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | مطالعه کشش ، فشار و برش در گادر ها و عناصر ساختمانی.    | ۱ |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | مطالعه و آشنایی با عناصر کششی و فشاری در عناصر ساختمانی | ۲ |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | مطالعه چرخش یا تاب خوردگی در عناصر ساختمانی             | ۳ |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | دریافت و محاسبه قوه های برشی و مومنت های انحنایی        | ۴ |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | محاسبه تشنجات در گادر                                   | ۵ |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                        | 1                                                                                                                              | 1                                                                                  | اوسط                                                    |   |
| 2                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | اوسط عمومی                                              |   |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    |                                                         |   |

## مفردات درسی مضمون مقاومت مواد ۱

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن) پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | مقاومت مواد 1 TE-RE420                                                                                   |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                    |
| مضامین پیش شرط:        | میکانیکی نظری 1                                                                                          |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                    |
| صنف:                   | دوم                                                                                                      |
| سمستر:                 | چهارم                                                                                                    |
| هدف:                   | آشنایی محصل با مقاومت موادی که در انجینیری بکار می رود.                                                  |
| شرح مختصر مضمون:       | با فراگیری این کورس شرح ذیل تامین می شود:                                                                |
|                        | کشش، فشار، تاب خوردگی، قوه های برشی و مومنت های برشی، تنشجات در گادراز شرح اساسی این مضمون بشمار می رود. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون مقاومت عناصر ساختمانی را محصلان تحلیل می نمایند.                                    |

## مفردات درسی

### فصل اول

کشش، فشار و برش

- 1-1. مقدمه ای درباره مقاومت مواد
- 1-2. تنشجات و تغییر شکل عمودی
- 1-3. خواص میکانیکی مواد
- 1-4. ارتجاعیت، پلاستیکیت و خزیدن (Creep)
- 1-5. ارتجاعیت خطی، قانون هوک و نسبت پواسون
- 1-6. تنشجات و تغییر شکل برشی
- 1-7. قوه و تنشجات مجازی
- 1-8. محاسبه قوه های محوری و برش مستقیم

### فصل دوم

عناصر کششی و فشاری

- 1-2. مقدمه
- 2-2. تغییر طول عناصر تحت بار محوری
- 2-3. تغییر طول میله ها با مقطع مختلف
- 2-4. عناصر ستاتیکی نامعین

5-2. تاثیرات حرارتی

6-2. تشنجات روی سطوح مایل

7-2. انرژی تغییرشکل نسبی (Stain Energy)

8-2. بارگذاری ضربه ای

9-2. بارگذاری تکراری و پدیده خستگی

10-2. تمرکز تشنجات

11-2. عملکرد غیرخطی مواد

12-2. تحلیل الاستوپلاستیک

### فصل سوم

#### چرخش یا تاب خوردگی

1-3. مقدمه

2-3. تغییرشکل های تاب خوردگی میله های مدور

3-3. میله های مدور با مواد ارتجاعی خطی

4-3. تاب خوردگی غیرمنظم

5-3. تشنجات و تغییرشکل در برش خالص

6-3. ارتباط میان مودل های ارتجاعیت E و G

7-3. انتقال توان توسط شافت های مدور

8-3. عناصر چرخشی نامعین

9-3. انرژی تغییرشکل نسبی در تاب خوردگی و برش خالص

10-3. نل های جدار نازک

11-3. تمرکز تشنجات در تاب خوردگی

12-3. تاب خوردگی غیرخطی میله های مدور

### فصل چهارم

#### قوة های برشی و مومنت های انحنایی

1-4. مقدمه

2-4. انواع گادر، قوه و عکس العمل

3-4. قوه های برشی و مومنت های انحنایی

4-4. رابطه بین بار، قوه برشی و مومنت انحنایی

5-4. دیاگرام قوه های برشی و مومنت های انحنایی

#### فصل پنجم

#### تشنجات در گادر

1-5. مقدمه

2-5. انحنای خالص و انحنای غیرمنظم

3-5. انحنای گادر

4-5. تغییر شکل نسبی طولی گادر

5-5. تشنجات عمودی در گادر (مواد ارتجاعی خطی)

6-5. تشنجات انحنایی گادر

7-5. گادرهای غیرمنشوری

8-5. تشنجات برشی در گادرهای مقطع مستطیلی

9-5. تشنجات برشی در گادرهای مقطع دایره ای

10-5. تشنجات برشی در گادرهای امانند

11-5. گادرهای چند قطعه ای و جریان برش در آنها

12-5. تمرکز تشنجات در انحنای

13-5. گادرهای مرکب

14-5. روش تبدیل مقطع

15-5. مرکز برش

16-5. تشنجات در پروفیل های ساختمانی

17-5. مرکز برش در مقاطع باز جدار نازک

18-5. انحنای الاستو - پلاستیک

19-5. انحنای غیرخطی

---

کارهای لابراتواری: مطابق مفردات درسی

سایر فعالیت های درسی: حل مثال ها و مسایل مربوط به مفردات یاد شده

---

تعداد کریدت های فی هفته: شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه آرایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، در پروگرام پاورپاینت، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، مارکر  
پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کریدت)  
شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

1. تیمو شینکو (1385) مقاومت مصالح، تهران

2. Strength of Material. Gere and Timosheko

ماخذ کمکی:

3. Hibmle(2017), Strength of Material, USA

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون مقاومت مواد 1 و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                   |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون مقاومت مواد 1                 | سهم |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|
| 12- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 11- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 10- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 9- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 8- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 7- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                         |     |
| ن.م.ر                                                                               | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                                         |     |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مطالعه کشش ، فشار و برش در گادر ها و عناصر ساختمانی.    | ۱   |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مطالعه و آشنایی با عناصر کششی و فشاری در عناصر ساختمانی | ۲   |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مطالعه چرخش یا تاب خوردگی در عناصر ساختمانی             | ۳   |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | دریافت و محاسبه قوه های برشی و مومنت های انحنایی        | ۴   |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | محاسبه تشنجات در گادر                                   | ۵   |
| 1                                                                                   | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                                    |     |
| 2                                                                                   |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                              |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                         |     |

**مفردات درسی مضمون مواد ساختمانی**  
**دوره لیسانس دیپارتمنت (انجیری راه‌آهن) پوهنچی (انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

---

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | مواد ساختمانی TE-RE421                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| مضامین پیش شرط:        | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| هدف:                   | هدف اساسی تدریس مضمون مواد ساختمانی عبارت از شناخت بهتر مواد ساختمانی و خواص اساسی آن می‌باشد تا در کاربرد این مواد که اهمیت فوق العاده دارد دقت کامل صورت گیرد.                                                                                                                                                                                                                            |
| شرح مختصر مضمون:       | تمام عناصر ساختمانی که در انواع مختلف ساختمانها مورد استعمال قرار می‌گیرد از مواد ساختمانی تهیه می‌گردد بناً حساسیت این مواد در برابر رطوبت ، درجه حرارت ، محکمیت ، سائیدگی ، هوای سرد ، ضایعات حرارتی ، تحفظ انرژی ، حفظ تعادل حرارتی و محیط مختلف و غیره مسایل تکنیکی اهمیت فوق العاده دارد محصلین با کسب دانش از مضمون مواد ساختمانی در مورد استعمال آن تصمیم معقول اتخاذ نموده میتواند. |
| دستاوردها:             | آشنائی کامل محصلین با خواص مواد ساختمانی و استفاده معقول از مواد ساختمانی محلی که جهت بلند بردن و تقویه اقتصاد ملی رول ارزنده دارد.                                                                                                                                                                                                                                                         |

---

**مفردات درسی**

**فصل اول**

**(خواص اساسی مواد ساختمانی)**

1-6. معلومات عمومی

1-7. خواص فیزیکی

1-8. خواص مواد به ارتباط تاثیر آب

1-9. خواص مواد به ارتباط تاثیر حرارت

1-10. خواص میخانیکی

1-11. خواص کیمیاوی

1-12. خواص تکنالوژیکی

1-13. مرور مسایل

**فصل دوم**

**( مواد و محصولات سفالی )**

1-2 . مواد خام ( خاکها )

2-2. صنف بندی مواد و محصولات سفالی

2-3. جریان عمومی تولید محصولات سفالی

2-4. مواد دیواری

- 2-5. خشت گلی برای وظایف خاص
- 2-6. ساختمان سفالی برای دیوار ها و فرش ها
- 2-7. مواد دیواری برای روی کاری داخلی و خارجی
- 2-8. کاشی بام
- 2-9. نل‌های سفالی کانالیزیشن و دریناژها
- 2-10. محصولات سفالی مقاوم تیزاب ها
- 2-11. محصولات سفالی تخنیک حفظ الصحه
- 2-12. کرامزیت
- 2-13. مواد ناسوز
- 2-14. مرور مسایل

#### فصل سوم

( چسپاننده های منرالی )

- الف – مواد چسپاننده هوایی
- 3-1. مواد چسپاننده گچی
- 3-2. مواد چسپاننده انهدرایدی
- 3-3. معلومات عمومی در باره ساختن مواد چسپاننده گچی
- 3-4. چونه ساختمانی
- 3-5. اجراءات در مورد تولید چونه
- ب- مواد چسپاننده هایرولیکی
- 3-6. چونه هایرولیکی
- 3-7. پورتلند سمنت
- 3-8. انواع پورتلند سمنت
- 3-9. سمنت ها با علاوگی های فعال منرالی
- 3-10. مرور مسایل

#### فصل چهارم

(کانکریت ها)

4-1. عمومیات

4-2. صنف بندی کانکریت ها

4-3. مواد برای کانکریت سنگین

4-4. خواص مخلوط کانکریت ها و کانکریت ها

4-5. ترکیب مخلوط کانکریت

4-6. تولید و انتقال مخلوط کانکریت

4-7. جابجای کردن مخلوط کانکریت و مرطوب نگهداشتن آن

4-8. خواص اختصاصی کانکریت

4-9. کانکریت ریزی در هوای سرد

4-10. انواع مخصوص کانکریت سنگین

4-11. کانکریت سبک

4-12. کانکریت های چپروی صنف بندی و خواص آنها

4-13. مرور مسایل

#### فصل پنجم

#### ( مصالح ساختمانی )

5-1. صنف بندی مصالح

5-2. خواص مصالح

5-3. مصالح معمور

5-4. مصالح اختتامیه

5-5. مصالح مخصوص

5-6. تهیه کردن مصالح

5-7. مرور مسایل

---

کارهای لابراتواری: مطابق مفردات فوق و سامان آلات دست داشته در پوهنتون

---

سایر فعالیت های درسی:

1- اجرای وظایف خانگی در مورد رول مواد ساختمانی در مورد تحفظ انرژی

2- باز دید از دستگاه های مجهز لابراتواری

3- ارائه کنفرانس ها توسط محصلین

تعداد کُرِیدت: 3 شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کُرِیدت فی هفته

---

استاد مضمون: پوهنمل امان الله ( فقیری )

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه تدریس و آموزش: لکچر، پرزنتشن

پالیسی حاضری: اشتراک محصل در لکچر ها مطابق لوايح وضع شده وزارت محترم تحصیلات عالی ( 75% )  
حتمی بوده و اشتراک بیشتر آن از 10% در سمستر ارزیابی می گردد .

شیوه ارزیابی:

1- کارهای خانگی 10%

2- حاضری و فعالیت صنفی 10%

3- امتحان وسط سمستر 20%

4- امتحان نهایی 60%

---

ماخذ اساسی:

پوهاند دوكتور محمد دين ( شریفی ) مواد ساختمانی جلد اول 1999

پوهاند دوكتور محمد دين ( شریفی ) مواد ساختمانی جلد دوم 1999

ماخذ کمکی:

پوهاند داکتر دبیح الله ( احمدی ) مواد ساختمانی چاپ دوم 1380

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                              | دستاوردها متوقعه مضمون مواد ساختمانی        | کلاس |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منحصبت عضو فعال و تائزگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منحصبت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                             |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                        | شناخت بهتر مواد ساختمانی و خواص اساسی آن‌ها | ۱    |
| ۱                                                                                  | ۱                                                                                                                              | ۴                                                                                        | ۲                                                                                                                                 | ۲                                                                                                                        | ۲                                                                                                                            | استفاده معقول از مواد ساختمانی محلی         | ۲    |
| ۱                                                                                  | ۱                                                                                                                              | ۴                                                                                        | ۲                                                                                                                                 | ۲                                                                                                                        | ۲                                                                                                                            | آشنایی با مواد و محصولات سفالی              | ۳    |
| ۱                                                                                  | ۱                                                                                                                              | ۴                                                                                        | ۲                                                                                                                                 | ۲                                                                                                                        | ۲                                                                                                                            | آشنایی با چسپاننده های منرالی               | ۴    |
| ۱                                                                                  | ۱                                                                                                                              | ۴                                                                                        | ۲                                                                                                                                 | ۲                                                                                                                        | ۲                                                                                                                            | آشنایی با کانکریت ها و استعمال آن           | ۵    |
| ۱                                                                                  | 1                                                                                                                              | 3                                                                                        | ۲                                                                                                                                 | ۲                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | اوسط                                        |      |
| 1.8                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                              | اوسط عمومی                                  |      |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک                                 |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                             |      |

## مفردات درسی مضمون حفاظت کار

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن) پوهنځی، (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

نام و کد مضمون: حفاظت کار (TE-RE423)

مرجع در کتلوگ پوهنتون: ندارد

مضامین پیش شرط: -

نوعیت مضمون: تخصصی

صنف: دوم

سمستر: دوم

هدف: جهت آشنایی با حفاظت کار در اثنای اعمار ساختمان های ترانسپورتی است

شرح مختصر مضمون: حوادث ناشی از کار، امراض حرفی ای، عوامل کیمیاوی زیان آور محیط کار، خستگی، عوامل زیان آور فزیک کار، برق گرفتگی، آتش سوزی، حفاظت انفرادی، کمک های اولیه و بهسازی محیط کار از شرح اساسی این مضمون است.

دستاوردها: با تدریس این مضمون محصل در اثنای کار ساختمان تمام قواعد ایمنی و حفاظت کار را فرا می گیرد.

## مفردات درسی

### فصل اول

مفاهیم و تعاریفات

1-1. بهداشت

1-2. بهداشت کار

1-3. حفاظت کار

1-4. مساله حفاظت کار

1-5. موقف اساسی حفاظت کار

1-6. حادثه ناشی از کار

1-7. تخنیک بی خطر

1-8. خطر تولیدی

1-9. فزیولوژی کار

### فصل دوم

اهمیت کار

1-2. ارزش و اهمیت کار

2-2. مزایای کار

### فصل سوم

## حوادث ناشی از کار

3-1. اهمیت حوادث ناشی از کار

3-2. علل حوادث ناشی از کار

3-3. جلوگیری از حوادث ناشی از کار

## فصل چهارم

### امراض حرفه ای

4-1. بیماری های ناشی از عوامل فیزیکی

4-2. بیماری های ناشی از عوامل میخانیکی

4-3. بیماری های ناشی از عوامل بیولوژیکی

4-4. بیماری های ناشی از عوامل کیمیاوی

4-5. بیماری های ناشی از عوامل روانی

4-6. اصول جلوگیری از امراض حرفه ای

## فصل پنجم

### عوامل کیمیاوی زیان آور محیط زیست

5-1. نورم بندی مرکبات هوا

5-2. اکسیجن

5-3. کاربن دای اکساید

5-4. نایتروجن

5-5. کاربن مونو اکساید

5-6. هایدروسلفاید

5-7. سلفر دای اکساید

5-8. اکساید نایتروجن

5-9. گازهای موجود در هوای فشرده

5-10. فارم ادیهاید

5-11. اکرولین

5-12. بیماری های ریوی ناشی از گرد

5-13. عوامل موثر در ایجاد بیماری

5-14. اندازه ذرات گرد و حد مجاز علظت

5-15. مجادله با گرد

#### فصل ششم

##### خستگی

6-1. علل و علائم خستگی

6-2. عوارض خستگی

6-3. جلوگیری از تاثیرات منفی خستگی

#### فصل هفتم

##### عوامل زیان آور فیزیکی محیط کار

7-1. روشنایی

7-2. عوارض ناشی از گرما

7-3. تاثیرات منفی سرما روی کارگران در محلات کار

7-4. خطرات ناشی از صداهای تولیدی

7-5. ارتعاشات و اهتزازات تولیدی

7-6. بیماری ها و عوارض ناشی از کاهش و ازدیاد فشار

#### فصل هشتم

##### حفاظت در مقابل برق و جلوگیری از خطرات برق گرفتگی

8-1. مقاومت بدن درمقابل برق گرفتگی

8-2. خطرات برق گرفتگی

8-3. تماس مستقیم

8-4. تماس غیرمستقیم

8-5. عوارض برق گرفتگی

8-6. خصوصیات خطرناک برق

8-7. چگونگی خطر بروز مرگ در نتیجه برق گرفتگی

8-8. علل برق گرفتگی

8-9. شدت برق گرفتگی

8-10. علایم برق گرفتگی

8-11. جلوگیری از خطرات برق گرفتگی هنگام کار با وسایل برقی

#### فصل نهم

ایمنی و حفاظت در مقابل آتش سوزی

9-1. احتراق

9-2. طبقه بندی آتش

9-3. حفاظت در مقابل احتراق و انفجارات

9-4. بازرسی از وسایل اطفای حریق

9-5. طبقه خاموش کردن آتش

9-6. وسایل و لوازم اطفای حریق

9-7. شکل های ریگ و خاک

9-8. خاموش کننده های دستی

9-9. خاموش کننده های آتش با محتوی آب

9-10. خاموش کننده های آتش با محتوی کف

9-11. خاموش کننده های آتش با محتوی پودر

9-12. خاموش کننده های آتش با محتوی گاز

9-13. خاموش کننده های آتش با محتوی هلو جنی

#### فصل دهم

وسایل حفاظت انفرادی

10-1. لباس کار

10-2. پیش بند

10-3. کلاه

10-4. عینک های حفاظتی

10-5. گوشی های حفاظتی

10-6. کمربند حفاظتی

10-7. حفاظت پاها

10-8. انواع بوت های حفاظتی

10-9. پایچ ها

10-10. وسایل حفاظتی دست ها و بازوها

10-11. وسایل حفاظتی جهاز تنفسی

#### فصل یازدهم

##### کمک های اولیه در محلات کار

11-1. کمک های اولیه برای مجروحین

11-2. کمک های اولیه برای در سوختگی ها

11-3. کمک های اولیه برای در سرمازدگی و گرما زدگی

11-4. کمک های اولیه در برق گرفتگی

11-5. کمک های اولیه در هنگام خفگی در آب

11-6. کمک های اولیه در مسمومیت ها

11-7. کمک های اولیه در مورد شوک

#### فصل دوازدهم

##### بهبودی محیط کار

12-1. تامین آب آشامیدنی سالم و کافی

12-2. جمع آوری و دفع زباله و مواد زائد

12-3. جمع آوری و دفع صحیح فاضلاب

12-4. تامین غذایی سالم

12-5. مبارزه با حشرات و جوندگان

12-6. ایجاد تسهیلات بهسازی کافی

12-7. تامین نظافت عمومی محیط کار

12-8. ایجاد مراکز بهداشت و درمانگاه برای ارایه درمانی

12-9. آموزش کارگران و کارمندان برای رعایت اصول بهداشتی در محیط کار

|                                 |                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:              | ندارد                                                                                               |
| سایر فعالیت های درسی:           | حل مثالها در مورد مفردات یادشده.                                                                    |
| تعداد کريدت های في هفته:        | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                    |
| استاد مضمون:                    |                                                                                                     |
| اسيستاننت های استاد:            |                                                                                                     |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                     |
| ايميل آدرس اسيستاننت های استاد: |                                                                                                     |
| شیوه ارايه لکچر و افزار تدريس:  | لکچر، پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرژکتور ، تخته و مارکر                                                  |
| پاليسي حاضري:                   | 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد (لايحه سيستم کريدت )                           |
| شیوه ارزيابي:                   | 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کارهای لابراتواری و 60 فيصد امتحان نهايي |

ماخذ اساسي:

- 1- Allan, St Jhn, Holt. Principles of Constrtuciton Safey

ماخذ کمکي:

- 1- Bon, Gang Hwang and Sui, Pheng Low. The Enterprise Risk management in international construction operations

جدول نقشه مفهومی متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجنیری راه آهن                                                   |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                            | دستاوردها متوقعه<br>مضمون حفاظت کار    | نمبر |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منحیت عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منحیت پایه های علوم انجنیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                        |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                            | ن.م.ر                                                                                                                   | ن.م.ر                                                                                                                      |                                        |      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | مفاهیم و تعریفات                       | ۱    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | اهمیت کار                              | ۲    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | حوادث ناشی از کار، امراض حرفه ای       | ۳    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | وخستگی و عوامل زیان آور محیط فزیکی کار | ۴    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | عوامل کیمیاوی زیان آور محیط زیست       | ۵    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                       | 1                                                                                                                          | اوسط                                   |      |
| 1.8                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                            | اوسط عمومی                             |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                        |      |

## مفردات درسی مضمون کینماتیک

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمانهای ترانسپورتی)

|                        |                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | کینماتیک، TE-RE443                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                         |
| پیش شرط :              | ستاتیک                                                                                        |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                         |
| صنف:                   | دوم                                                                                           |
| سمستر:                 | چهارم                                                                                         |
| هدف:                   | آموزش کینماتیک هدف اساسی این مضمون را تشکیل میدهد.                                            |
| شرح مختصر مضمون:       | کینماتیک کار، انرژی، ضربه، سینماتیک اجسام سخت شرح این مضمون را تشکیل میدهد.                   |
| دستاوردها:             | در صورت تعقیب موافقانه این مضمون پیش زمینه برای تحلیل ساختمانها و عناصر ساختمان فراهم می شود. |

## مفردات درسی

|                          |
|--------------------------|
| 1- ویکتورها              |
| 2- کینماتیک ذرات         |
| 3- کنیتک ذرات            |
| 4- کار و انرژی ذرات      |
| 5- امپولس و مومنتم       |
| 6- کینماتیک اجسام سخت    |
| 7- کنیتک اجسام سخت       |
| 7- کار و انرژی اجسام سخت |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| کارهای لابراتواری: | ندارد |
|--------------------|-------|

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی:    | حل مثالها ومسایل مربوط مفردات یادشده                             |
| تعداد کریدت های فی هفته: | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته |

استاد مضمون:

اسیستانتهای استاد:

ایمیل آدرس استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاینت، کامپیوتر، پرژکتور، تخته، و مارکر

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کريدت)

شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

Engineering Mechanics Statics "by R.C HIBBELER

ماخذ اساسی:

ماخذ کمکی:

- Mechanics for engineers: Statics and dynamics, R. C. Hibbeler
- Engineering Statics, Arthur Stanley Hall, Frederick Ernest Archer, R. I. Gilbert

جدول نتایج نقشه مفهومی مضمون و رشته راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون کینماتیک | سهم |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                    |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                    |     |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | آشنایی با وکتور                    | ۱   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ستاتیک مایعات                      | ۲   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کینماتیک جریان مایعات              | ۳   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کار و انرژی ذرات                   | ۴   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کینتیک اجسام سخت                   | ۵   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                               |     |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                         |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                    |     |

صنف سوم – سمستر اول

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۵

### دوره لیسانس دیپارتمنت ( انجیری راه آهن ) پوهنچی ( انجیری ساختمان های ترانسپورتی )

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| نام و کد مضمون:        | ثقافت اسلامی 5 (TE-RE501) |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                     |
| مضامین پیش شرط:        | ثقافت اسلامی 4            |
| نوعیت مضمون:           | پوهنتون شمول              |
| صنف:                   | سوم                       |
| سمستر:                 | اول                       |
| هدف:                   |                           |

- آشنایی کامل با مفهوم سیاست، نظریه سیاسی اندیشه اسلامی در منظومه نظام سیاسی اسلام، شناخت اساسات نظام سیاسی اسلام حقوق و جایب رعیت و حاکم اسلامی .
  - شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی، عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی
  - درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام، قوای متشکله و صلاحیت های هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام
  - شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم
  - معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی، تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی، حالات صلح و جنگ .
- شرح مختصر مضمون:
- نظام سیاسی اسلام ازجمله نظام هایست که امروزه بیشتر از هر زمان دیگر دوچار شبهات و تاخت و تاز قرار گرفته و حتی منجر به شیوع مفکوره پوچ جدائی دین از سیاست میان بعضی از مسلمانان نا آگاه گردیده است. در این نظام که در سمستر های پنجم تدریس می شود، محصلان در ختم این سمستر شناخت و معلومات کلی و مستدل را در مورد دلایل اثبات را بطله مستحکم دین و سیاست، اصول و مبانی ساختار سیاسی و اهداف نظام سیاسی در اسلام حاصل نموده و در نتیجه خواهند دانست که دولت در نظام سیاسی اسلام چگونه تشکیل می شود؟ حقوق و وظایف رئیس دولت چیست؟ مکلفیت های رعیت کدام ها اند؟ چگونه دولت اسلامی ارتباطات خویش را با دولت های دیگر باید قایم سازد؟ و همچنان در مورد جنگ و صلح و اهمیت آن در اسلام و اینکه چگونه اسلام صلح را تأمین نموده و گونه های مختلف صلح، صلح با تمام کشور های جهان طبق شروط و اهداف آن چگونه تحقق می یابد.

دستاوردها: با آموزش این مضمون شخصیت و اخلاق محصلان از نظر اسلام رشد بهتر می نماید.

## مفردات درسی

پیشگفتار- محتویات مضمون: مفهوم نظام سیاسی در اسلام

### فصل اول

- مبانی نظام سیاسی اسلامی
- ویژه گی های نظام سیاسی اسلامی

- اهداف نظام سیاسی اسلامی
- اسلام و سیاست
  - دلایل اثبات وجود نظام سیاسی در اسلام
  - عوامل جدائی دین از دولت یا سیاست
  - پیامدهای جدائی دین از سیاست
  - اسلام و دموکراسی

#### فصل دوهفتم: دولت در نظام سیاسی اسلامی

- تعریف دولت
- عناصر متشکله دولت
- ارکان دولت

#### فصل سوم: وظایف دولت در نظام سیاسی اسلام

- تحکیم شریعت و عدالت اجتماعی.
- تأمین امنیت
- تأمین آزادی های عمومی
- اقامه عدالت
- دفاع از حریم دولت
- امر به معروف ونهی از منکر
- جمع آوری زکات
- نشر دعوت
- تأمین حقوق رعیت و واجبات رعیت در برابر دولت
- تأمین خدمات وسهولت زندهگی برای مردم
- فراهم نمودن زمینه تربیت وتعلیم برای همه

#### فصل چهارم: روابط دولت

- روابط دولت اسلامی با دولت های اسلامی
- روابط دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی

#### فصل پنجم: صلح درنظام سیاسی اسلام

- تعریف صلح
- شروط صلح
- اهمیت صلح در اسلام
- انواع صلح
- نمادهای صلح در اسلام.

|                                |                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لا براتواری:            | ندارد                                                                  |
| سایر فعالیت های درسی:          | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                              |
| تعداد کزیدت های فی هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کزیدت فی هفته       |
| استاد مضمون:                   |                                                                        |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                        |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                        |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                        |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                        |
| پالیسی حاضری:                  | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد (لایحه سیستم کزیدت) |

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و

60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کزیدت )

ماخذ اساسی:

دیارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ کمکی:

- 
- استاد سیاف، دین و دولت (اصول نظام سیاسی اسلام)
  - سنهوری، عبدالرازق(1389)، نظریه ء دولت در فقه اهل سنت،
  - قرضاوی ، یوسف (1384)، اصول فقه سیاسی اسلام،
  - محسنی، آصف (1353)، فقه سیاسی اسلام کتابفروشی جعفری، تهران
  - الرحمن، گوهر، اسلامی سیاست
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجیریری راه آهن                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                    | دستاوردها متوقعه مضمون ثقافت اسلامی 5                                                                                                            | تجارب علمی؛ |                                                                                                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منچیت پایه های علوم انجیریری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیریری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیریری راه آهن. | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- آگاهی از کد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                                                                                                                  |             |                                                                                                                             |                                                       |
| ن.م.ر.                                                                                                                      | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                             | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                           | ن.م.ر.                                                                             | آشنایی کامل با مفهوم سیاست، نظریه سیاسی اندیشه اسلامی در منظومه نظام سیاسی اسلام، شناخت اساسات نظام سیاسی اسلام حقوق و جایب رعیت و حاکم اسلامی . | ۱           |                                                                                                                             |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             |                                                                                                                             |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             | شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی، عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی                           |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             | درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام، قوای متشکله و صلاحیت های هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام                           |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             | شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم                                                            |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             | معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی، تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی، حالات صلح و جنگ |                                                       |
| 1                                                                                                                           | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                        | 2                                                                                                                | 2                                                                                  |                                                                                                                                                  |             | اوسط                                                                                                                        |                                                       |
| 1.5                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                                  |             | اوسط عمومی                                                                                                                  | ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک |
|                                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                                  |             |                                                                                                                             |                                                       |

## مفردات درسی مضمون هایدرولوژی

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | هایدرولوژی TE-RE525                                                                                                                                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                               |
| مضامین پیش شرط:        | هایدرولیک                                                                                                                                                                                                                                                           |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                               |
| صنف:                   | سوم                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| هدف:                   | با فراگیری این مضمون میتوان پل ها را روی موانع آبی از نظر رژیم آبی بخوبی تحلیل نمود.                                                                                                                                                                                |
| شرح مختصر مضمون:       | اندازه گیری و جمع آوری بارندگی ها و رژیم دریاها ،<br>هایدروگراف ها<br>تحلیل بارندگی ها<br>هایدرولوژی آب های زیر زمینی،<br>هایدرولوژی شهری از شرح این مضمون است .<br>با فراگیری این مضمون میتوان ساختمانهای که روی منابع آبی اعمار می شوند بخوبی تحلیل<br>دستاوردها: |
|                        | می گردد .                                                                                                                                                                                                                                                           |

## مفردات درسی

### 1- مقدمه

### 2- اندازه گیری هایدرولوژیکی و منابع ارقام

### 3- روش های احصائیوی در هایدرولوژی

### 4- هایدرولوژی آب های زیر زمینی

### 5- هایدرولوژی شهری

### 6- هایدروگراف ها

### 7- هایدرولوژی دیزاین

### 8- مسیر سیلابی دریا

### 9- تحلیل فریکونیسی سیلاب

### 10- تحلیل بارندگی ها

کارهای لابراتوار : دیزاین و محاسبه هایدروگراف سیلاب

باز دید از ساحه برای باز دید ستیشن های اندازه گیری دریا ها

سایر فعالیت های درسی: کار عملی و حل مسایل در مفردات یاد شده

تعداد کرایت های فی هفته: شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:

لکچر، پاورپاینت، کامپیوتر، پرژکتور، تخته، و مارکر

پالیسی حاضری:

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد (لایحه سیستم

کریدت)

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کارهای

لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی: صافی، محمد انور، هایدرولوژی، پولی تخنیک، 1396

ماخذ کمکی:

Ray. K. Linsley, Max, A. Kohler, Josep. L. Paulhus. (2014), Hydeulogy for engineers.

MeGran. Hill Ed. (India)

---

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون هایدروولوژی | سهم |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                       |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                       |     |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | آشنایی                                | ۱   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | روش‌های احصائیوی در هایدروولوژی       | ۲   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | هایدروولوژی آب های زیر زمینی          | ۳   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | هایدروولوژی شهری                      | ۴   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | مسیر سیلابی دریا و تحلیل بارندگی      | ۵   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | اوسط                                  |     |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                            |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                       |     |

**مفردات درسی مضمون ترمودینامیک**  
**دوره لیسانس دیپارتمنت، (انجیری راه آهن)، پوهنحی (انجیری ساختمانهای ترانسپورتی)**

|                        |                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | ترمودینامیک TE-RE544                                                                                                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                                                              |
| هدف:                   | با فراگیری این مضمون محصلان بآشنایی ترمودینامیک بخصوص انتقال حرارت آشنایی حاصل می نمایند.                                      |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                          |
| صنف:                   | سوم                                                                                                                            |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                            |
| شرح مختصر مضمون:       | شرح عمده این مضمون قوانین ترمودینامیک، کار در اثر تحول حجم جسم، معادله خیالی گازات، نظریه حرکی گازات، گازات حقیقی و مایعات است |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون میتوان تحلیل های خاص از کار انجن لوکوموتیف و سایر ماشین آلات ریلی نمود.                                   |

**مفردات درسی**

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- مقدمه                                                                            |
| 2- قانون اول ترمودینامیک                                                            |
| 3- کار در اثر تحول حجم جسم                                                          |
| 4- معادله حالت گاز خیالی                                                            |
| 5- نظریه حرکی گازات                                                                 |
| 6- تقسیم مساویانه انرژی به اساس درجه آزادی                                          |
| 7- قانون دوم ترمودینامیک                                                            |
| 8- گازات حقیقی                                                                      |
| 9- مایعات.                                                                          |
| کارهای لابراتواری: ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی: کار عملی و حل مسایل در مفردات یاد شده                         |
| تعداد کریدت های فی هفته: شامل (1) ساعت نظری و (2) ساعت عملی جمعاً (2) کریدت فی هفته |
| استاد مضمون:                                                                        |
| اسیستانت های استاد:                                                                 |
| ایمیل آدرس استاد:                                                                   |

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر

---

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کزیدت)

شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

1- بسمل شاه محمد (1397)، ترمودینامیک انجنیری و کیمیاوی

ماخذ کمکی:

2- بسمل شاه محمد (1387)، ترمودینامیک تخنیکی و انتقال حرارت

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              | دستاوردها متوقعه<br>مضمون ترمودینامیک    | ردیف |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منحصبت عضو فعال و تأثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منحصبت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                          |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                        |                                          |      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | آشنایی                                   | ۱    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | قانون اول ترمودینامیک                    | ۲    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | قانون دوم ترمودینامیک و نظریه حرکی گازات | ۳    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | قانون سوم ترمودینامیک                    | ۴    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | تقسیم مساویانه انرژی به اساس درجه آزادی  | ۵    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                            | اوسط                                     |      |
| 1.8                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              | اوسط عمومی                               |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                          |      |

**مفردات درسی مضمون پلانگذاری راه‌آهن**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

|                        |                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | پلان گذاری راه‌آهن TE-RE545                                                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                 |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                     |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                 |
| صنف:                   | سوم                                                                                   |
| سمستر:                 | اول                                                                                   |
| هدف:                   | با فراگیری این مضمون محصلان با پلان گذاری و برنامه ریزی شبکه‌های راه‌آهن آشنا میشوند. |
| شرح مختصر مضمون:       | شرح عمده این مضمون پلان گذاری شهرهای جدید، پلان گذاری ترانسپورتی، پیش بینی سفر است.   |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون میتوان پروسه و فرآیند پلان گذاری شبکه ریلی را انجام داد.         |

**مفردات درسی**

فصل اول

عمومیات

- 1-1. تعاریف و مفاهیم عمومی
- 1-2. شهر ونظریه های اجتماعی
- 1-3. نظریه توسعه پایدار
- 1-4. نظریه باغ شهر
- 1-5. نظریه شهرک های اقماری
- 1-6. نظریه حومه نشینی
- 1-7. نظریه واحدهای همسایگی
- 1-8. تصنیف شهرهای جدید

فصل دوم

پلان گذاری شهرهای جدید

- 2-1. مقدمه
- 2-2. کلیات مراحل پلان گذاری
- 2-3. شاخص های اقتصادی – اجتماعی
- 2-4. شاخص های سیاسی
- 2-5. شاخص های پلان گذاری شهرهای جدید
- 2-6. پلان گذاری حمل و نقل و تاسیسات زیربنایی

فصل سوم

## پلان گذاری ترانسپورتي

- 3-1. مقدمه
- 3-2. روش های انجام مطالعات پلان گذاری
- 3-3. پیش بینی تقاضای حمل و نقل
- 3-4. رابطه کاربری زمین و حمل و نقل
- 3-5. مدل های عملکرد کاربری زمین

### فصل چهارم

#### پیش بینی سفر

- 4-1. مقدمه
- 4-2. تولید سفر
- 4-3. توزیع سفر
- 4-4. مدل انتخاب سفر
- 4-5. تخصیص سفر
- 4-6. پیش بینی تقاضا به روش مستقیم یا همزمان.

کارهای لا براتواری: ندارد

سایر فعالیت های درسی: کار عملی و حل مسایل در مفردات یاد شده

تعداد کريدت های في هفته: شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته

استاد مضمون:

اسيستانت های استاد:

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاينت، کمپیوتر، پر جکتور، تخته، و مارکر

پالیسی حاضری:

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )

شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لا براتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی: خدایی، دکتر علی، (1385)، مهندسی و برنامه ریزی ترابری، پلی تکنیک تهران

ماخذ کمکی:

C. Jotin. Khisty (2012), An Introduction to Transportation, India

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون پلان گذاری راه آهن و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون پلانگذاری | توصیف |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                     |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | تعريفات و مفاهيم                    | ۱     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | پلانگذاری شهرهای جدید               | ۲     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | پلانگذاری ترانسپورتي                | ۳     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | پیش بینی سفر                        | ۴     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تقاضای سفر و شبکه راه آهن           | ۵     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                |       |
| 2.2                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                          |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                     |       |

## مفردات درسی مضمون الکتروتخنیك

### دوره لیسانس دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | الکتروتخنیك TE-RE546                                                                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                          |
| مضامین پیش شرط:        | فزیک 2                                                                                         |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                          |
| صنف:                   | سوم                                                                                            |
| سمستر:                 | اول                                                                                            |
| هدف:                   | هدف از تدریس این مضمون در دوره لیسانس آشنایی محصلان به بخش هایی از الکتروتخنیك است             |
| شرح مختصر مضمون :      | مبادی انجیری برق، سرکیت ، ترانسفارمرها ، جنراتورها ، تنویر از شرح اساسی این مضمون می باشد .    |
| دستاوردها:             | با سپری نمودن موفقانه این مضمون محصلان در بخش برق و تنویر ساختمانهای ترانسپورتی آشنا می شوند . |

## مفردات درسی

- 1- مبادی اصول انجیری برق
- 2- سرکیت های برق ثابت
- 3- سرکیت ها
- 4- سرکیت های برق متناوب
- 5- برق متناوب
- 6- سیستم های سه فاز
- 7- سرکیت های مقناطیسی
- 8- ترانسفارمرها
- 9- ماشین های برق ثابت
- 10- ماشین های برق متناوب
- 11- تنویر

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:             | لابراتوار مطابق مفردات درسی                                      |
| سایر فعالیت های درسی:          | حل مثالها ومسایل مربوط مفردات یادشده                             |
| تعداد کریدت های فی هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته |
| استاد مضمون:                   |                                                                  |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                  |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پرچکتور، تخته و مارکر                  |

پالیسی حاضری: 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد (لایحه سیستم کزیدت)  
شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد  
امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

1- د برشنا دورو تحلیل، پوهاند اسدالله امین زی، 1397، پوهنتون پولی تخنیک کابل

ماخذ کمکی:

1- کساتکین، ا. س. A. S. Kasatkin (1986 م). اساسات الکتروتخنیک. مسکو: ویسشایه شکلوله (Moscow: Viyshaya Schoola).

2- مرتضی اسد آبادی، سید مهرداد و حمید رضا جوهری. (1387 هـ. ش). مبانی برق. تهران: ادبستان – اتحاد، چاپ دوم.

3- یفدیکوموف، ف. ای. (F. E. YEVDIKOMOV). (1971 م). اساسات نظری الکتروتخنیک. مسکو: ویسشایه شکلوله (Moscow: Viyshaya Schoola).

4- (1345 هـ. ش). تخنیک برق، کابل: مرکز نشراتی اقراء، چاپ پانزدهم.

5- پوهاند عمری ، عثمان ، الکتروتخنیک عمومی ، مرکز علمی و تحقیقات دیپارتمنت مضامین عمومی.

6- دیتیش – فولتس ، تخنیک برق ، کابل افغانستان .

---

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون الکتروتخنیک | سهم |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                       |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                       |     |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | اصول مبادی برق                        | ۱   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | سرکیت های برق ثابت                    | ۲   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | سرکیت ها                              | ۳   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | سرکیت های متناوب و سرکیت های مقناطیسی | ۴   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | ترانسفارمرها                          | ۵   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | اوسط                                  |     |
| 1.8                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                            |     |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک                                 |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                       |     |

## مفردات درسی مضمون مقاومت مواد ۲

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | مقاومت مواد 2 TE-RE520                                                                                                                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                  |
| مضامین پیش شرط:        | مقاومت مواد 1                                                                                                                                                                                          |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                                  |
| صنف:                   | سوم                                                                                                                                                                                                    |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                                                    |
| هدف:                   | آشنایی محصل با مقاومت مواد پیشرفته تر که در انجیری بکار می رود.                                                                                                                                        |
| شرح مختصر مضمون:       | با فراگیری این کورس شرح ذیل تامین می شود: تحلیل تغییر شکل نسبی و تشنجات، کاربرد تشنجات مستوی، تغییر مکان گادرها، گادرهای نامعین ستاتیکی، پایه ها، مرکز هندسی و مومنت انرشیا از شرح اصلی این مضمون اند. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون مقاومت عناصر ساختمانی را محصلان تحلیل می نمایند.                                                                                                                                  |

## مفردات درسی

### فصل اول

#### تحلیل تشنجات و تغییر شکل نسبی

- 1-9. مقدمه
- 1-10. تشنجات مستوی
- 1-11. تشنجات عمده و تشنجات برشی اعظمی
- 1-12. دایره موهر برای تشنجات مستوی
- 1-13. قانون هوک برای تشنجات مستوی
- 1-14. تشنجات سه محوری
- 1-15. تغییر شکل نسبی مستوی

### فصل دوم

#### کاربرد تشنجات مستوی

- 1-2. مقدمه
- 2-2. مخازن کروی تحت فشار
- 3-2. مخازن استوانه ای تحت فشار
- 4-2. تشنجات اعظمی در گادرها
- 2-6. بازگذازی های مرکب

### فصل سوم

#### تغییر مکان گادرها

- 1-3. مقدمه
- 2-3. معادلات دیفرنسیل منحنی تغییر مکان
- 3-3. محاسبه تغییر مکان با استفاده از انتیگرال معادله مومنت انحناپی

- 3-4. محاسبه تغییرمکان با انتیگرال گیری از معادلات قوه برشی و بار
- 3-5. طریقه مومنت مساحت
- 3-6. گادرهای غیرمنشوری
- 3-7. انرژی تغییرشکلی انحنایی
- 3-8. قضیه کستیگلیانو
- 3-9. تغییرمکان‌های ناشی از ضربه
- 3-10. تاثیرات حرارتی

#### فصل چهارم

##### گادرهای نامعین ستاتیکی

- 4-1. مقدمه
- 4-2. گادرهای نامعین ستاتیکی
- 4-3. طریقه تحلیل با استفاده از معادله دیفرنسیل منحنی تغییرشکل
- 4-4. گادرهای مسلسل
- 4-5. تاثیرات حرارت
- 4-6. تغییرمکان طولی در نقاط انجामी گادر

#### فصل پنجم

##### پایه ها

- 5-1. مقدمه
- 5-2. لمش و پایداری
- 5-3. پایه ها با دوانجایی مفصلی
- 5-4. پایه ها با شرایط سایر اتکا ها
- 5-5. پایه های فشاری غیر مرکزی
- 5-6. رابطه سکانت برای پایه ها
- 5-7. خصوصیات ارتجاعی و غیر ارتجاعی پایه ها
- 5-8. لمش غیرارتجاعی
- 5-9. فارمول های محاسبوی برای پایه ها

##### فصل ششم

##### مرکز هندسی و مومنت انرشیا

- 6-1. مقدمه
- 6-2. مرکز هندسی سطوح مستوی
- 6-3. مرکز هندسی سطوح مرکب
- 6-4. مومنت انرشییای سطوح
- 6-5. قضیه محورهای موازی برای مومنت انرشیا
- 6-6. مومنت انرشییای قطبی
- 6-7. دوران محورها

- 6-8. محورهای عمده و مومنت های انرشییای عمده

|                                                                                                     |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| کارهای لابراتواری: ندارد                                                                            |                                |
| سایر فعالیت های درسی: حل مثال ها و مسایل مربوط به مفردات یاد شده                                    |                                |
| تعداد کريدت های في هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته          |                                |
| استاد مضمون:                                                                                        |                                |
| اسيستانت های استاد:                                                                                 |                                |
| ايميل آدرس استاد:                                                                                   |                                |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:                                                                      |                                |
| لکچر، پاورپاينت، کمپيوتر، پرجکتور، تخته، و مارکر                                                    | شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: |
| 75 فيصد پا بندی به حاضري شرط شموليت در امتحان می باشد (لایحه سیستم کريدت)                           | پالیسی حاضري:                  |
| 40 فيصد فعالیت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کارهای لابراتواری و 60 فيصد امتحان نهایی | شیوه ارزیابی:                  |
| ماخذ اساسی:                                                                                         |                                |
| 4. تیمو شینکو (1385) مقاومت مصالح، تهران                                                            |                                |
| 5. Strength of Material. Gere and Timoshekkو                                                        |                                |
| ماخذ کمکی:                                                                                          |                                |
| 1. Hibmle(2017), Strength of Material, USA                                                          |                                |

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون مقاومت<br>مواد 2 | نقشه |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و ناظر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                         |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                         |      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تحلیل تشنجات و تغییر شکل                | ۱    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کاربرد تشنجات مستوی                     | ۲    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تغییر مکان گادرها                       | ۳    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | گادر نامعین ستاتیکی                     | ۴    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | پایه ها                                 | ۵    |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                    |      |
| 2.1                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                              |      |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک                                 |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                         |      |

## مفردات درسی مضمون تحلیل ساختمان ۱

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | تحلیل ساختمان 1 TE-RE527                                                                                                                         |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                            |
| مضامین پیش شرط:        | میخانیک نظری 2                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                            |
| صنف:                   | سوم                                                                                                                                              |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                              |
| هدف:                   | تحلیل انواع ساختمان‌ها                                                                                                                           |
| شرح مختصر مضمون:       | با فراگیری این کورس شرح ذیل تامین می‌شود: تحلیل گادرها چوکات ها تراس های معین ستاتیکی و غیر ستاتیکی را به طریقه های مختلف بخصوص عملیات ماترکسی . |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون عناصر ساختمانی را محصلان تحلیل می نمایند.                                                                                   |

### مفردات درسی

|                                                              |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. تغییر شکل چوکاتها و گادر ها معین ستاتیکی                  |                                                                   |
| 2. تحلیل گادر ها و چوکات های نا معین ستاتیکی به طریقه قوه ها |                                                                   |
| 3. تحلیل ترس های نامعین ستاتیکی به طریقه قوه ها              |                                                                   |
| 4. تغییر مکان ترس های معین ستاتیکی                           |                                                                   |
| 5. معادلات سه مومنت                                          |                                                                   |
| 6. طریقه قوه ها                                              |                                                                   |
| 7. طریقه انتقالات                                            |                                                                   |
| 8. طریقه میلان – تغییر مکان                                  |                                                                   |
| 9. طریقه مومنت – توزیع                                       |                                                                   |
| 10. عملیات ماترکس                                            |                                                                   |
| 11. تحلیل ترس به طریقه تغییر مکان ماترکس                     |                                                                   |
| 12. تحلیل گادر به طریقه تغییر مکان ماترکس                    |                                                                   |
| 13. تحلیل چوکات سخت به طریقه تغییر مکان ماترکس               |                                                                   |
| کارهای لابراتواری:                                           | ندارد                                                             |
| سایر فعالیت های درسی:                                        | حل مثال ها و مسایل مربوط به مفردات یاد شده                        |
| تعداد کرایدت های فی هفته:                                    | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کرایدت فی هفته |

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پرچکتور، تخته، و مارکر

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد (لایحه سیستم کزیدت)  
شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی:

2. تمیم، عبدالمتین (1398) تحلیل ساختمان 1، انتشارات سعید، کابل

3. Hibluer (2017) Structure Analysis Mac Grohill, USA

ماخذ کمکی:

1- Intermediate Structural Analysis, C.K. Wang USA

---

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجیری راه‌آهن                                                    |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           | دستاوردها متوقعه مضمون تحلیل ساختمان 1 | تغییر شکل چوکاتها و گادر ها معین ستاتیکی                | ۱ |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|---|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، سندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                        |                                                         |   |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                     | 2                                      | تحلیل گادرها و چوکات های نامعین ستاتیکی به طریقه قوه ها | ۲ |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | 2                                      | تغییر مکان ترس های معین ستاتیکی                         | ۳ |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | 2                                      | معادلات سه مومنت و طریقه انتقالات                       | ۴ |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | 2                                      | طریقه مومنت - میلان                                     | ۵ |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | اوسط                                   |                                                         |   |
| 2.3                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           | اوسط عمومی                             |                                                         |   |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                        |                                                         |   |

## مفردات درسی مضمون وسایط نقلیه ریلی (رولنگ استاک)

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | وسایط نقلیه ریلی (رولنگ استاک) TE-RE547                                               |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                 |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                     |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                 |
| صنف:                   | سوم                                                                                   |
| سمستر:                 | اول                                                                                   |
| هدف:                   | با فراگیری این مضمون محصلان با پلان گذاری و برنامه ریزی شبکه های راه آهن آشنا میشوند. |
| شرح مختصر مضمون:       | در این مضمون پلان گذاری شهرهای جدید، پلان گذاری ترانسپورتی، پیش بینی سفر شامل می شود. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون میتوان پروسه و فرآیند پلان گذاری شبکه ریلی را انجام داد.         |

## مفردات درسی

### فصل اول

#### تاریخچه لوکوموتیف و قطار

1-9. مقدمه

1-10. تاریخچه لوکوموتیف

1-11. تاریخچه استفاده از سیستم های ریلی داخل شهری

1-12. تاریخچه لوکوموتیف و قطار در افغانستان

### فصل دوم

#### لوکوموتیف بخاری

2-7. مخترع لوکوموتیف بخار جورج استیفنسن

2-8. اساس عملکرد موتور بخار

2-9. لوکوموتیف بخاری

2-10. قسمت های اصلی لوکوموتیف بخاری

2-11. معایب دلایل کنارگذاری لوکوموتیف بخاری

### فصل سوم

#### لوکوموتیف دیزلی

3-6. تاریخچه

3-7. لوکوموتیف دیزلی

3-8. طرز کار موتور دیزلی

3-9. سیستم های انتقال

3-10. مطالبات از یک موتور دیزلی

3-11. مزایا و نواقص کشش دیزلی

#### فصل چهارم

##### لوکوموتیف برقی

4-7. تاریخچه

4-8. سیستم‌های کشش برقی

4-9. مزایای و نواقص کشش برقی نظر به کشش دیزلی

4-10. موتورهای برقی

4-11. ایستگاه ترمیم و حفظ و مراقبت لوکوموتیف های برقی

#### فصل پنجم

##### لوکوموتیف های سریع السیر

5-1. آشنایی با قطارهای مقناطیسی یا وسایل نقلیه ریلی شناور

5-2. مقایسه مگلیف با قطارهای معمولی

5-3. جدیدترین قطارهای سریع السیر جهان

#### فصل ششم

##### واگون ها

6-1. مقدمه

6-2. واگونهاى باربرى

6-3. واگون های مسافربری

6-4. طبقه های شماره گذاری واگون ها

6-5. محاسبه رقم کنترل وسایط نقلیه در سیستم سیر و حرکت

6-6. علایم بین‌المللی روی واگون های باربرى و مسافربرى

#### فصل هفتم

##### بوژی ها

7-1. مقدمه

7-2. اجزای بوژی

7-3. بوژی های فرمان پذیر

7-4. بوژی های کج شونده

7-5. بوژی قطارهای چندواحدی

7-6. بوژی در قطارهای سبک شهری

#### فصل هشتم

##### قوه کشش و مقاومت قطار

8-1. مقدمه

|       |                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8-2.  | انواع کشش                                                                                                       |
| 8-3.  | قوه های وارده در طی حرکت قطار                                                                                   |
| 8-4.  | مقایسه مقاومت حرکت بین وسایط نقلیه راه آهن و شاهراه ها                                                          |
| 8-5.  | مقاومت مربوط منحنی های خط                                                                                       |
| 8-6.  | مقاومت ایجاد شده به خاطر جاذبه                                                                                  |
| 8-7.  | مقاومت تعجیل                                                                                                    |
| 8-8.  | قوه کشش یا قوه محرک قطار                                                                                        |
| 8-9.  | قوه های چسپندگی                                                                                                 |
| 8-10. | توان مورد نیاز قطار                                                                                             |
| 8-11. | تعجیل گیری و کاهش تعجیل قطار                                                                                    |
| 8-12. | برک گیری قطار                                                                                                   |
| 8-13. | زمان بندی خط                                                                                                    |
| 8-14. | کشش لوکوموتیف ها                                                                                                |
| 8-15. | پایداری دینامیکی واسطه نقلیه ریلی                                                                               |
| 8-16. | واسیط نقلیه با بدنه کج شونده در منحنی ها                                                                        |
| 8-17. | مواد تفصیلی کمکی                                                                                                |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | کارهای لابراتواری: ندارد                                                                                        |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | سایر فعالیت های درسی: کار عملی و حل مسایل در مفردات یاد شده                                                     |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | تعداد کرایت های فی هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایت فی هفته                       |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | استاد مضمون:                                                                                                    |
|       | اسیستانت های استاد:                                                                                             |
|       | ایمیل آدرس استاد:                                                                                               |
|       | ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:                                                                                  |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، و مارکر                                 |
|       | پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کرایت)                          |
|       | شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |
| <hr/> |                                                                                                                 |
|       | ماخذ اساسی:                                                                                                     |
|       | 1- آقا جایی غلام رضا و نوری محسن طلّیعه (1396)، آشنایی با واگون های باری                                        |
|       | ماخذ کمکی:                                                                                                      |
|       | 1- بابایوف، 1380، تجهیزات و ترمز واگون های باری راه آهن، تهران                                                  |

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجیری راه‌آهن                                                    |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           | دستاوردها متوقعه مضمون وسایط<br>نقلیه ریلی (رولینگ استاک) | سهم |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجبت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجبت پایه های علوم انجیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                           |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                     |                                                           |     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | تاریخچه لوکوموتیف                                         | ۱   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | لوکوموتیف برقی                                            | ۲   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | لوکوموتیف های سریع السیر                                  | ۳   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | واگون ها و بوژی ها                                        | ۴   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | قوه کشش و مقاومت قطار                                     | ۵   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                         | اوسط                                                      |     |
| 2.5                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           | اوسط عمومی                                                |     |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک                                 |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                           |     |

## مفردات درسی مضمون دینامیک

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنحی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | دینامیک TE-RE516                                                                |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                           |
| مضامین پیش‌شرط:        | ---                                                                             |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                           |
| صنف:                   | سوم                                                                             |
| سمستر:                 | اول                                                                             |
| هدف:                   | کاربرد احصائیه در مضامین مسلکی                                                  |
| شرح مختصر مضمون:       | مبادی احصائیه، احتمالات، تیوری تخمین، ریگریشن، تحلیل و تجربه، آمار احصائیه ای . |
| دستاوردها:             | در مضامین مسلکی قابلیت تطبیق دارد .                                             |

## مفردات درسی

|                                |                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- ویکتور ها                   |                                                                                                     |
| 2- کینماتیک ذرات               |                                                                                                     |
| 3- کنیتک ذرات                  |                                                                                                     |
| 4- کار و انرژی ذرات            |                                                                                                     |
| 5- امپولس و مومنتم             |                                                                                                     |
| 6- کینماتیک اجسام سخت          |                                                                                                     |
| 7- کنیتک اجسام سخت             |                                                                                                     |
| 7- کار و انرژی اجسام سخت       |                                                                                                     |
| کارهای لابراتواری:             | ندارد                                                                                               |
| سایر فعالیت های درسی:          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یاد شده                                                              |
| تعداد کرایدت های فی هفته:      | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایدت فی هفته                                   |
| استاد مضمون:                   |                                                                                                     |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                                                     |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                                |
| پالیسی حاضری:                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می‌باشد ( لایحه سیستم کرایدت)                         |
| شیوه ارزیابی:                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |

ماخذ اساسی:

1. Hibluer (2017) Structure Analysis Mac Grohill, USA

ماخذ کمکی:

1- جی. ال. مریام. ترجمه سینا سینیایی، دینامیک، نسخه ششم، 1395

جدول نقشه مفهومی نتایج مضمون دینامیک و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه<br>مضمون دینامیک | مجموعه |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و ناظر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، استاندارد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژہ های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژہ های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                   |        |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                   |        |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کار و انرژی<br>اجسام سخت          | ۱      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کینماتیک<br>ذرات و<br>اجسام سخت   | ۲      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کنیتک ذرات<br>و اجسام سخت         | ۳      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کار و انرژی<br>ذرات               | ۴      |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                     | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | امپولس و<br>مومنتم                | ۵      |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | اوسط                                                                                                                        | اوسط                              |        |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                        |        |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                   |        |

## مفردات درسی مضمون احصائیه و احتمالات

دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | احصائیه و احتمالات TE-RE511                                                     |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                           |
| مضامین پیش شرط:        | ریاضات عالی 4                                                                   |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                           |
| صنف:                   | سوم                                                                             |
| سمستر:                 | اول                                                                             |
| هدف:                   | کاربرد احصائیه در مضامین مسلکی                                                  |
| شرح مختصر مضمون:       | مبادی احصائیه، احتمالات، تیوری تخمین، ریگریشن، تحلیل و تجربه، آمار احصائیه ای . |
| دستاوردها:             | در مضامین مسلکی قابلیت تطبیق دارد .                                             |

## مفردات درسی

|                                                             |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1- مبادی احصائیه                                            |                                                                    |
| 2- مبادی تیوری احتمالات                                     |                                                                    |
| 3- متحولین تصادفی و متغیرهای تصادفی و مشخصات متحولین تصادفی |                                                                    |
| 4- توزیع غیر متمادی احتمالات                                |                                                                    |
| 5- توزیع متمادی احتمالات                                    |                                                                    |
| 6- نمونه گیری و توزیع نمونه گیری                            |                                                                    |
| 7- تیوری تخمین ( برآورد )                                   |                                                                    |
| 8- آزمایش فرضیه                                             |                                                                    |
| 9- ریگریشن خطی ساده                                         |                                                                    |
| 10- ریگریشن خطی مضاعف ( چند گانه )                          |                                                                    |
| 11- آشنایی با احتمال                                        |                                                                    |
| 12- احتمال شرطی و استقلال                                   |                                                                    |
| 13- متغیرهای تصادفی                                         |                                                                    |
| 14- توزیعهای دو جمله ای و نورمال                            |                                                                    |
| 15- تراکمیت احتمال و ضریب تمایل ( Bias Factor )             |                                                                    |
| کارهای لابراتواری:                                          | ندارد                                                              |
| سایر فعالیت های درسی:                                       | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یاد شده                             |
| تعداد کرایدیت های فی هفته:                                  | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کرایدیت فی هفته |
| استاد مضمون:                                                |                                                                    |
| اسیستانت های استاد:                                         |                                                                    |
| ایمیل آدرس استاد:                                           |                                                                    |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:                              |                                                                    |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:                              | لکچر، پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر               |

پالیسی حاضری:

75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت)

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و  
60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی:

- 1- ماسیانی، عبدالکریم (1398) احصایه توصیفی، انتشارات جهان اسلام، کابل
- 2- خلیلی، دکتور عبدالوکیل ( ) تیوری احتمالات و احصائیه ، انتشارات سعید، کابل

ماخذ کمکی:

- 1- همتا، نورمحمد (1397) تیوری احتمالات و احصایه ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجیبری راه‌آهن                                                   |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                            | دستاوردها متوقعه مضمون<br>احصاییه و احتمالات | ه‌ا |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجیبری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                              |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                   | ن.م.ر                                                                                                                      |                                              |     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | مبادی احصاییه                                | ۱   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | مبادی تیوری احتمالات                         | ۲   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | متحولین تصادفی و متغیر های تصادفی و مشخصات   | ۳   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | متحولین تصادفی توزیع غیر متمادی احتمالات     | ۴   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | آزمایش فرضیه و تیوری تخمین (برآورد)          | ۵   |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 2                                                                                                                       | 2                                                                                                                          | اوسط                                         |     |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                            | اوسط عمومی                                   |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                              |     |

صنف سوم – سمستر دوم

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۶

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ثقافت اسلامی 6 (TE-RE601)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| مضامین پیش شرط :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ثقافت اسلامی 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| نوعیت مضمون :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| صنف :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| سمستر :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| هدف :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.</li><li>▪ درک تفاوت‌های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالیزم و کاپیتالیزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد، مصرف و توزیع سرمایه .</li><li>▪ شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هریک در نظام‌های اقتصادی اسلام.</li><li>▪ معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمه مالکیت در اسلام، شناخت انواع ربا، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .</li><li>▪ شناخت انواع شرکت‌های مشروع، آشنای با انواع بیمه حکم آن .</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| شرح مختصر مضمون :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | اقتصاد به‌عنوان شاه‌رگ حیات بشری از ضرورت‌های مبرم بشر است. دین مقدس اسلام نه تنها در مورد نظام اقتصادی از خود احکام دارد، بلکه یکی از مهمترین عرصه‌های عبادت در اسلام عبادت مالی می‌باشد. بر همین اساس است که نظام اقتصادی اسلام در سمسترهای ششم در قالب کاریکولم ثقافت اسلامی تدریس می‌شود. محصلان بعد از ختم این سمستر معلومات کلی را در مورد نظام اقتصادی اسلام و سایر مکاتب معروف اقتصادی، مال و اهمیت و هدف آن در اسلام، انواع مالکیت، عواید و مصارف مال و شروط استفاده و جمع‌آوری حاصل نموده و در نتیجه طبق رهنمودهای اسلام در تطبیق اندوخته‌هایش در بهبود اقتصادی فردی و اجتماعی تلاش همگانی نماید. |
| دستاوردها :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | دانستن حقوق خود و سایرین، ازدواج و انحلال آن در اسلام برای محصلان از نتایج این مضمون است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

شناخت نظام اجتماعی

1-1. شناخت نظام اجتماعی

1-2. ویژگی های نظام اجتماعی در اسلام

1-3. دین مقدس اسلام دین اجتماع و جامعه است

1-4. بدی ها و نکوهش اسلام در مورد رهبانیت و دوری از جامعه

#### فصل دوم

حکمت ازدواج از دیدگاه اسلام

1-2. تشکیل خانواده

2-2. تولید نسل انسانی و دوام آن

3-2. مونس و همراه زندگی

4-2. ارتباط جنسی به اساس عفت و پاکی

5-2. سرپرستی از فرزندان

6-2. حفظ حقوق و قدسیت زن

7-2. کمال دین و عبادات

8-2. کسب استقلال

9-2. حفظ عفت و مصونیت از گناه

10-2. حفظ حقوق خانواده

#### فصل سوم

روش نامزدی و نکاح اسلامی

1-3. نامزدی و حق اختیار همسر آینده

2-3. شیرینی خوری از دیدگاه اسلام

3-3. روابط نامزدان قبل از نکاح

4-3. شرایط ازدواج اسلامی

5-3. ولیمه و مهر و مقایسه آن با رواج های کنونی

#### فصل چهارم

محرمات از نظر اسلامی

1-4. شناخت محرمات از دیدگاه اسلام

2-4. احادیث در مورد محرمات

3-4. اقسام محرمات

4-4. تبنی از نظر اسلام

5-4. رواج های کنونی در برخورد با محرمات

6-4. رضاع و احکام آن

#### فصل پنجم

انحلال ازدواج در اسلام

1-5. طلاق

2-5. تفریق

3-5. خلع

4-5. ظهار

5-5. لعان

6-5. ایلاء

#### فصل ششم

#### حقوق طفل از دیدگاه اسلام

1-6. آغاز زندگی اطفال

2-6. حقوق مادی و معنوی اطفال

3-6. حقوق اطفال قبل از ولادت

4-6. حقوق اطفال بعد از ولادت

5-6. شفقت و مهربانی با اطفال در قرآن و سنت

6-6. معامله و رفتار با اطفال

7-6. مخالفت اسلام با فرهنگ دخترستیزی

#### فصل هفتم

#### حقوق والدین

1-7. ارشادات اسلامی و احادیث نبوی در مورد حقوق والدین

2-7. بر شماری حقوق والدین

3-7. نکوهش اسلامی در بی توجهی حقوق والدین

#### فصل هشتم

#### حقوق همسران

1-8. حقوق مشارکت خانم و شوهر

2-8. حقوق و مسوولیت های خانم ها

3-8. حقوق و مسوولیت های شوهران

#### فصل نهم

#### حقوق اقارب

1-9. صله رحم و ارشادات قرآنی و سنت نبوی

2-9. حقوق خواهر و برادر

3-9. حقوق مادرکلان، پدرکلان، خاله، عمه، کاکا، ماما و اولاد های شان

#### فصل دهم

#### حقوق همسایه ها

1-10. شناخت همسایه های و اقسام همسایه ها

2-10. آیات و احادیث در مورد حق همسایه ها

3-10. بر شماری حقوق همسایه ها

4-10. پی آمد ها و آثار مراعات حقوق همسایه ها در ساختار جوامع اسلامی

#### فصل یازدهم

حقوق کار و همکاران

1-11. کاربایی حق هر انسان در جامعه اسلامی است

2-11. آیات و احادیث در مورد کسب رزق حلال

3-11. شروط کاربایی

4-11. معامله با زیردستان ( مامورین و کارگران )

5-11. احادیث در مورد حقوق زیردستان

6-11. معامله با همکاران

7-11. آیات و احادیث در مورد بهبود روابط اجتماعی

#### فصل دوازدهم

حقوق شاگرد و استاد

1-12. نقش تعلیم و تربیه در جامعه اسلامی

2-12. نقش استادان در جوامع اسلامی

3-12. حقوق استادان

4-12. نقش تعلیم و تربیه از دیدگاه اسلام

5-12. حقوق شاگردان

#### فصل سیزدهم

حقوق افراد در جامعه

1-13. حقوق بشر از دیدگاه اسلام

2-13. حقوق زن از دیدگاه اسلام

3-13. حقوق اقلیت ها در جامعه اسلامی

4-13. حیوانات از نظر اسلامی

#### فصل چهاردهم

حکمت ستر و حجاب از دیدگاه اسلام

1-14. شناخت ستر عورت و حجاب از دیدگاه اسلام

2-14. شروط ستر عورت و حجاب اسلامی

3-14. حکمت های حجاب اسلامی

4-14. پیامد های حجاب در ساختار فردو جامعه

کارهای لاابراتواری : ندارد

سایر فعالیت های درسی : کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی

تعداد کزیدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کزیدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

|                                                                        |                                 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| لکچر نوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، ، مارکر  | شیوه آرایه لکچر و افزار تدریس : |
| 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم       | پالیسی حاضری :                  |
| کریدت )                                                                |                                 |
| 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و | شیوه ارزیابی :                  |
| 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت )                             |                                 |

---

ماخذ اساسی :

1- نظام اقتصادی اسلام – دیپارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ کمکی :

1- صدر، باقر، 1393، اقتصاد ما، انتشارات دارالصدر

2- عثمانی، تقی (1394)، اقتصاد اسلامی، دیجیتال

3- عبدالعزیز، نعمانی، نظام اقتصادی اسلام

4- مطهری، مرتضی (1380)، نظریه اقتصادی،

5- طهماسی، مبادی علم اقتصاد، انتشارات خجسته

6- قرضاوی، یوسف، مبادی اقتصاد اسلامی

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    | نوع                                                         | نوع                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها ، تیوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضوه فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                             |                                                                                                                         |
| ن.م.ن                                                                                                                                 | ن.م.ن                                                                                                                    | ن.م.ن                                                                                                                              | ن.م.ن                                                                                     | ن.م.ن                                                                                                                            | ن.م.ن                                                                              | ۱                                                           | آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.                         |
| 1                                                                                                                                     | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                  | ۲                                                           | درک تفاوت های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالیزم و کاپیتالیزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد ، مصرف و توزیع سرمایه . |
| 1                                                                                                                                     | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                  | ۳                                                           | شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هریک در نظام های اقتصادی اسلام.                                                            |
| 1                                                                                                                                     | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                  | ۴                                                           | معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمه مالکیت در اسلام ،شناخت انواع ربا ،احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .     |
| 1                                                                                                                                     | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                  | ۵                                                           | شناخت انواع شرکت های مشروع ، آشنای با انواع بیمه حکم آن .                                                               |
| 1                                                                                                                                     | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                                  | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                | 3                                                                                  | مجموع                                                       |                                                                                                                         |
| 1.7                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    | اوسط عمومی                                                  |                                                                                                                         |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    | ۳= اعظمی ترین اشتراک<br>۲= اشتراک متوسط<br>۱= کمترین اشتراک |                                                                                                                         |

## مفردات درسی مضمون تحلیل ساختمان ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                          |                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :         | تحلیل ساختمان 2 ، ( TE-RE627 )                                                                                                                    |
| مرجع در کتولوج پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                             |
| مضامین پیش شرط :         | تحلیل ساختمان 1                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون :            | اساسی                                                                                                                                             |
| صنف :                    | سوم                                                                                                                                               |
| سمستر :                  | دوم                                                                                                                                               |
| هدف :                    | تحلیل ساختمان‌ها به شیوه پیشرفته تر نسبت به سمستر اول                                                                                             |
| شرح مختصر مضمون :        | خط‌های تاثیر، محاسبه چوکات‌ها، تغییر شکل برشی، گادر بالای تهداب‌های انعطاف پذیر و اساسات طریقه عناصر محدود از شرح اساسی این مضمون به حساب می‌رود. |
| دستاوردها:               | با فراگیری این مضمون محصل ساختمان‌های انجینیری در رشته می‌تواند دیزاین نماید.                                                                     |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

- 1- خط‌های تاثیر بارهای موقتی
- 2- طریقه تشابه پایه
- 3- ساختمان‌های مختلط و چوکات‌های سخت با تغییر شکل محوری
- 4- چوکات‌ها سخت با عناصر منحنی
- 5- تحلیل چوکات‌های شبکه‌ای به طریقه تغییر مکان
- 6- چوکات‌های سخت با اتصال نیمه سخت
- 7- تاثیر تغییر شکل برش
- 8- گادر بالای تهداب‌های ارتجاعی یا انعطاف پذیر
- 9- اساسات تحلیل ساختمان‌ها به طریقه عناصر محدود

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت‌های درسی :         | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                            |
| تعداد کریدت‌های فی هفته :      | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته |
| استاد مضمون :                  |                                                                  |
| اسیستانت‌های استاد :           |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت‌های استاد: |                                                                  |

شیوه‌ارایه لکچر و افزار تدریسی :

لکچرنوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می‌باشد ( لایحه سیستم  
کریدت )

شیوه ارزیابی :

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های  
لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی :

1. تمیم، عبدالمتین (1398) تحلیل ساختمان 1، انتشارات سعید، کابل

ماخذ کمکی :

1. Hibluer (2017) Structure Analysis Mac Grohill, USA
2. Intermediate Structural Analysis, C.K. Wang USA

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نوع امتحان                                      | نوع سوال |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                 |          |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 | نتایج متوقعه مضمون تحلیل ساختمان 2              | ۱        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | تحلیل و محاسبه خط های تاثیر                     | ۱        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | محاسبه چوکات ها                                 | ۲        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | مطالعه و تحلیل تغییر شکل برشی                   | ۳        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | تحلیل و محاسبه گادر بالای تهداب های انعطاف پذیر | ۴        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | آموزش اساسات طریقه عناصر محدود                  | ۵        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | مجموع                                           |          |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                                      |          |
| ۱=کمترین اشتراک      ۲=اشتراک متوسط      ۳=اعظمی ترین اشتراک                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                 |          |

## مفردات درسی مضمون عناصر مقطع عرضی راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | عناصر مقطع عرضی راه آهن (TE-RE648)                                                                                 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                              |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                              |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                              |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                |
| هدف :                   | آشنایی با تمام عناصر مقطع عرضی راه آهن.                                                                            |
| اهداف آموزشی :          | مقاصد عمده این مضمون آشنایی با ریل، سلیپر، بلاست، تقطعات و سوزن ها که از جمله عناصر مقطع عرضی راه آهن است، میباشد. |
| دستاوردها:              | با شناسایی عناصر مقطع عرضی راه آهن، محصل معلومات لازم را برای دیزاین، حفظ و مراقبت و ساختمان راه آهن کسب می نماید. |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

#### سیستم خط راه آهن

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 1-1.  | سیر تحول راه آهن                             |
| 1-2.  | راه آهن و سایر سیستم های حمل و نقل تحت رقابت |
| 1-3.  | خصوصیات حمل و نقل ریلی                       |
| 1-4.  | ماهیت دوگانه راه آهن (تجارت و تکنالوژی)      |
| 1-5.  | موسسه های بین المللی راه آهن                 |
| 1-6.  | اجزای سیستم خط و بستر                        |
| 1-7.  | خط بر روی بلاست و تخته کانکریتی              |
| 1-8.  | عرض خط                                       |
| 1-9.  | بار محوری و بار ترافیکی                      |
| 1-10. | فاصله بین سلیپرها                            |
| 1-11. | تماس عراده با ریل                            |
| 1-12. | اهتزازات جانبی عراده در طول ریل              |
| 1-13. | زاویه نصب ریل به روی سلیپر                   |
| 1-14. | گابریت                                       |
| 1-15. | قوه های ایجاد شده توسط حرکت وسیله نقلیه ریلی |

## فصل دوم

### ریل‌ها

- 1-2. پروفیل‌های ریل
- 2-2. انتخاب مقطع ریل
- 3-2. نوعیت فولاد ریل، مقاومت میخانیکی و ترکیب کیمیاوی
- 4-2. تحلیل تشنجات ریل
- 5-2. تحلیل میخانیکی ریل با استفاده از روش های اجزای محدود
- 6-2. خستگی ریل
- 7-2. خرابی های ریل
- 8-2. حد مجاز سایش ریل
- 9-2. عمر مفید یک ریل
- 10-2. اتصالهای ریل
- 11-2. ریل ولدنگ شده پیوسته

## فصل سوم

### سلیپرها

- 1-3. انواع مختلف سلیپر
- 2-3. سلیپرهای فولادی
- 3-3. سلیپرهای چوبی
- 4-3. سلیپرهای کانکریتی
- 5-3. طراحی اولیه AAR
- 6-3. توجیه اقتصادی سلیپرهای کانکریتی
- 7-3. نقاط ضعف ذاتی سلیپرهای کانکریتی
- 8-3. سلیپرهای آهن‌کانریتی دو بلوکی
- 9-3. سلیپرهای یک بلوکی متشنج قبلی
- 10-3. تشنجات تولیدشده در تحت سلیپرها
- 11-3. خطا با تخته

## فصل چهارم

### اتصالات

- 1-4. خصوصیات عملکرد اتصالات
- 2-4. اتصالات سخت و ارتجاعی
- 3-4. انواع اتصالات ارتجاعی
- 4-4. بالشتک های ارتجاعی

## فصل پنجم

### بالاست

- 1-5. وظایف بالاست و بالاست فرعی
- 2-5. خصوصیات هندسی بالاست

3-5. عملکرد میخانیکی بلاست

4-5. سختی بلاست

5-5. اندازه گیری بلاست

6-5. توزیع فشار

7-5. مقطع بلاست

#### فصل ششم

#### تقاطعات و سوزن‌ها

1-6. هدف و وظایف سوزن‌ها و تقاطعات

2-6. ترتیب و اجزای یک انشعاب

3-6. انواع مختلف انشعاب

4-6. سرعت حرکت در انشعابها

5-6. حفاظت در مقابل خروج از خط در سوزن‌ها و تقاطعات

6-6. سوزن‌ها و تقاطعات برای سرعت های زیاد

7-6. قرارگیری خط و سلیپر در تقاطعات و انشعاب ها

8-6. سوزن با عملکرد دستی یا اتوماتیک

|                                 |                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                            |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها ومسایل مربوط مفردات یاد شده                                                            |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                 |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                  |
| اسيستانت های استاد :            |                                                                                                  |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                  |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                  |
| شیوه ارايه لکچر و افزار تدريس : | لکچرنوت — در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                              |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شموليت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کريدت )                      |
| شیوه ارزیابی:                   | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های محاسوی و 60 فیصد امتحان نهایی |

ماخذ اساسی:

1- ترجمه: محسن حسینیقلیان، حسین قهرمانی (1393)، مهندسی راه آهن تیوری و کاربرد، نویسنده:

و.ا. پروفلیدیس

ماخذ کمکی

1. Transportation Engineering C.JOTIN KHISTY(2012)

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نتایج متوقعه مضمون عناصر مقطع<br>عرضی راه آهن        | ردیف |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                      |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                               | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 |                                                      |      |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | راه آهن و سایر سیستم های حمل و نقل تحت رقابت         | ۱    |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | تحلیل میخانیکی ریل با استفاده از روش های اجزای محدود | ۲    |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | تشنجات تولیدشده در تحت سلپرها                        | ۳    |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | خصوصیات عملکرد اتصالات                               | ۴    |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | عملکرد میخانیکی بلاست                                | ۵    |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | مجموع                                                |      |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                                           |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                    |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                      |      |

**مفردات درسی مضمون دیزاین هندسی راه آهن ۱**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن )، پوهنچی ( انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی )**

---

|                         |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | دیزاین هندسی راه آهن 1 (TE-RE649)                                                                                                                                                       |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                   |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                   |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                                                                                     |
| سمستر :                 | ششم                                                                                                                                                                                     |
| هدف :                   | آشنایی با دیزاین تمام عناصر هندسی راه آهن الی بخش تقاطعات است                                                                                                                           |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی با مطالعات احداث خطوط راه آهن، مسیریابی، طرحریزی مسیر در پلان، طرحریزی مقطع طولی، طرحریزی مقطع های عرضی، موقعیت های ایستگاه، طرحریزی هندسی خطوط ایستگاه است |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل میتواند عناصر هندسی راه آهن را دیزاین نماید و به یکی از اهداف تحصیلی خود نایل آید.                                                                            |

---

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

پیشگفتار — محتویات مضمون

**فصل اول**

مطالعات احداث خطوط راه آهن

- 1-1. مقدمه
- 1-2. برنامه ریزی و تامین اعتبار
- 1-3. مطالعات
- 1-4. مطالعات امکان سنجی طرح
- 1-5. مطالعات اولیه
- 1-6. مطالعات نهایی
- 1-7. مطالعات نهایی
- 1-8. مطالعات تفصیلی و اجرایی
- 1-9. اجرا و بهره برداری

**فصل دوم**

مسیر یابی

- 2-1. مقدمه
- 2-2. مدارک و منابع مورد نیاز جهت یابی

- 2-3. مقررات کالی تعیین مسیر در امتداد مستوی افقی یا پلان
- 2-4. تعیین امتدادهای ممکن جهت احداث مسیر راه آهن
- 2-5. ترسیم امتداد مسیر راه آهن به روش دستی
- 2-6. استفاده از نرم افزار برای طرحریزی امتداد مسیر

#### فصل سوم

##### طرحریزی مسیر در پلان یا مستوی افقی

- 3-1. مقدمه
- 3-2. منحنی دایره‌ای ساده
- 3-3. منحنی های دایره‌ای ترکیبی
- 3-4. منحنی های دایره ای عبوری یا انتقالی
- 3-5. عریض ساختن خط در منحنی افقی یا گولایی
- 3-6. تنظیم و بازسازی منحنی ها
- 3-7. تقاطع‌های سرک و راه آهن

#### فصل چهارم

##### طرحریزی یا دیزاین مقطع طولی مسیر راه آهن

- 4-1. مقدمه
- 4-2. مقطع طولی زمین و خط پروژه
- 4-3. حداکثر و حداقل میل طولی
- 4-4. منحنی عمودی
- 4-5. روش های ستندرد برای دیزاین منحنی عمودی
- 4-6. استخراج معادله منحنی عمودی

#### فصل پنجم

##### طرحریزی یا دیزاین مقطع های عرضی راه آهن

- 5-1. مقدمه
- 5-2. گاباریت

#### فصل ششم

##### تعیین موقعیت ایستگاه ها

- 6-1. مقدمه
- 6-2. تصنیف ایستگاه ها
- 6-3. انواع ایستگاه های مترو
- 6-4. تعیین موقعیت ایستگاه ها در مسیر
- 6-5. عوامل موثر در موقعیت مناسب ایستگاه ها
- 6-6. موقعیت ایستگاه جدید جهت افزایش ظرفیت

#### فصل هفتم

|                                                                                                                                          |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7-1.                                                                                                                                     | مقدمه                                                                                           |
| 7-2.                                                                                                                                     | انواع خطوط ایستگاه                                                                              |
| 7-3.                                                                                                                                     | فاصله بین خطوط ایستگاه                                                                          |
| 7-4.                                                                                                                                     | طول مفید خطوط                                                                                   |
| 7-5.                                                                                                                                     | مقررات دیزاین میل عرضی                                                                          |
| 7-6.                                                                                                                                     | مقررات انتخاب نوع دوراهی                                                                        |
| 7-7.                                                                                                                                     | سرعت حرکت در انشعاب                                                                             |
| 7-8.                                                                                                                                     | فاصله اطمینان بین سوزن ها و منحنی های متوالی                                                    |
| 7-9.                                                                                                                                     | شعاع منحنی افقی مجاز در ایستگاه                                                                 |
| 7-10.                                                                                                                                    | میل بندی خطوط ایستگاه                                                                           |
| 7-11.                                                                                                                                    | دیزاین منحنی های عمودی در ایستگاه                                                               |
| 7-12.                                                                                                                                    | مقاطع عرضی خط در محل ایستگاه                                                                    |
| <hr/>                                                                                                                                    |                                                                                                 |
| کارهای لابراتواری:                                                                                                                       | ندارد                                                                                           |
| سایر فعالیت های درسی :                                                                                                                   | حل مثالها و پروژه صنفی                                                                          |
| تعداد کريدت های في هفته :                                                                                                                | شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کريدت في هفته                                |
| <hr/>                                                                                                                                    |                                                                                                 |
| استاد مضمون :                                                                                                                            |                                                                                                 |
| اسيستانت های استاد :                                                                                                                     |                                                                                                 |
| ايميل آدرس استاد:                                                                                                                        |                                                                                                 |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:                                                                                                           |                                                                                                 |
| <hr/>                                                                                                                                    |                                                                                                 |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :                                                                                                          | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                             |
| پالیسی حاضری:                                                                                                                            | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )                      |
| شیوه ارزیابی :                                                                                                                           | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 10 فیصد سمینارها ، 30 فیصد پروژه های محصلان و 60 فیصد امتحان نهایی |
| <hr/>                                                                                                                                    |                                                                                                 |
| ماخذ اساسی :                                                                                                                             |                                                                                                 |
| 1- دکتر سید جواد میر محمد صادقی، 1391، اصول و مبانی طرح هندسی راه آهن (خطوط، ایستگاه ها، تقاطعات، و انشعابات)،                           |                                                                                                 |
| ماخذ کمکی:                                                                                                                               |                                                                                                 |
| 1- میر محمد صادقی، جواد، 1389، تهیه ضوابط طراحی و اجرای تراورس های بتنی سوزن "گزارش تحقیقاتی، پژوهشکده ای حمل و نقل وزارت راه و ترابری"، |                                                                                                 |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                             |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | نتایج متوقعه مضمون<br>دیزاین هندسی راه آهن 1                                            | نوع |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گُد ها، ستندرد ها ، تئوری‌های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه‌های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                                                         |     |
| ن.م.ر                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                               | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                                 |                                                                                         |     |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | درک و توانایی تحلیل و تشکیل عناصر هندسی راه‌آهن                                         | ۱   |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | وفق دهی عناصر هندسی راه آهن با پارامتر های تخنیکی قطار بر مبنای حرکت قطار               | ۲   |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | حل شیما های مغلق سطوح و تقاطعات راه آهن                                                 | ۳   |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | آگاهی و کار برد گُد ها و ستندرد های دیزاین هندسی                                        | ۴   |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | ایجاد توانایی مبنی بر تطبیق معیارهای موثر و راننده در یک سیستم جمعی موثر – راننده – سرک | 5   |
| 2                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                         | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                        | 2                                                                                                                                     | اوسط مجموعی                                                                             |     |
| 2.3                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       | اوسط عمومی                                                                              |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک           |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                         |     |

## مفردات درسی مضمون میخانیک خاک

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمانهای ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | میخانیک خاک (TE-RE628)                                                                                                                                                                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                            |
| مضامین پیش شرط :        | میخانیک ساختمان 1                                                                                                                                                                                |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                            |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                                                                                              |
| سمستر :                 | ششم                                                                                                                                                                                              |
| هدف:                    | جهت آشنایی محصلان رشته خواص فیزیکی و میخانیک خاک است تا با فراگیری آن پیش زمینه برای دیزاین تهداب ساختمانها باشند .                                                                              |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون عبارتند از : مطالعه خواص فیزیکی و تعیین آن در لابراتوار و ساحه ، خواص میخانیکی شامل بخش تشنجات در خاک ، مقاومت برشی خاک ، فشارهای فعال خاک ، هایدرولیک خاک و نشست خاک است . |
| نتایج :                 | با تدریس این مضمون نتایج ذیل حاصل خواهد شد : قبل از اعمار و دیزاین تهداب خاک من حیث اساس ساختمان باید تحلیل و ارزیابی گردد تا تشنجات بیشتر ایجاد نشده و نشست موجب تخریب ساختمانها نگردد .        |

## مفردات درسی

### (فصلها و زیر فصلها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- خاک و منشا پیدایش آن
- 2- تعریفات مقدماتی ، روابط و تعیین اندکس خواص خاکها
- 3- تصنیف خاک
- 4- ساختار و تراکم خاک
- 5- هایدرولیک خاک
- 6- پخش تشنجات در خاک
- 7- نشست خاک
- 8- مقاومت مواد
- 9- فشار جانبی خاک
- 10- تراوش ( صرف برای گروپ های هایدرولیک و آبرسانی )

کارهای لابراتواری : آزمایش های لابراتواری ذیل تدریس و اجرا گردد :

- 1- طریقه ستندرد رطوبت نسبیتی
- 2- وزن مخصوص خاک
- 3- تحلیل غربالی

- 4- آزمایش حد سیالیت
- 5- آزمایش حد پلاستیکیت
- 6- آزمایش حد انقباض
- 7- تراکم ستندرد پراکتور
- 8- تراکم پراکتور اصلاح شده
- 9- وزن حجمی ساحوی خاک متراکم به طریقه قیف - ریگ
- 10- آزمایش برش مستقیم ریگ
- 11- فشار دستگاه یک محوری
- 12- آزمایش دستگاه سه محوری بالای ریگ
- 13- آزمایش تحکیم

سایر فعالیت های درسی : حل مثالها در مورد مفردات یادشده.

تعداد کريدت های في هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته

استاد مضمون :

اسيستانت های استاد :

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

شيوه ارايه لکچر و افزار تدريس: لکچرنوت - در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر  
 پاليسي حاضري : 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد ( لايحه سيستم کريدت )  
 شيوه ارزيابي: 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کار های لابراتواری و 60 فيصد امتحان نهایي

ماخذ اساسی :

محمد نذیر نجابی - 1382 - میخانیک خاک - کابل - افغانستان

محمد نذیر نجابی و سینیر انجنیر یاسین عباسی 1388 - آزمایش لابراتواری میخانیک خاک - کابل - افغانستان

ماخذ کمکی :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیری راه آهن                                               |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | نتایج متوقعه مضمون<br>میکانییک خاک | ه                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارتها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیری رشته انجیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                    |                                                                |
| ن.م.ر                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                  | ن.م.ر                                                                                                                             | ۱                                  | آشنایی محصلان با مواد زمینی خاک به اساس منشأ و ساختار          |
| 1                                                                         | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                 | ۲                                  | آشنایی با خواص فیزیکی خاک ها                                   |
| 1                                                                         | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                 | ۳                                  | توانایی تفکیک و تشخیص نوعیت خاک ها به اساس سیستم صنفبندی       |
| 1                                                                         | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                 | ۴                                  | آموختن موجودیت و حرکت آب در منفذ های زمین                      |
| 1                                                                         | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                 | 5                                  | تحلیل و محاسبه نمودن حالت تشنجی – تغییرشکلی خاک در شرایط مختلف |
| 1                                                                         | 1                                                                                                                              | 3                                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                      | 2                                                                                                                                 | اوسط مجموعی                        |                                                                |
| 2.17                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | اوسط عمومی                         |                                                                |
| ۱=کمترین اشتراک                                                           |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                   | ۳=اعظمی ترین اشتراک                |                                                                |
| ۲=اشتراک متوسط                                                            |                                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                   |                                    |                                                                |

## مفردات درسی مضمون آهنکانکریت

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمانهای ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                          |          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کُد مضمون :       | آهنکانکریت                                                                                                                                                               | TE-RE630 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                    |          |
| مضامین پیش شرط :        | میخانیک ساختمان                                                                                                                                                          |          |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                    |          |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                                                                      |          |
| سمستر :                 | ششم                                                                                                                                                                      |          |
| هدف :                   | آشنایی با کانکریت و محاسبات کانکریت.                                                                                                                                     |          |
| مقاصد مضمون :           | مواد کانکریت، تحلیل انحناء، برش، کشش، چسپیدگی، تاب خوردن، دیزاین پایه ها، گادرها، کانکریت متشنج قبلی و اثر زلزله در عناصر کانکریتی مقاصد اساسی این مضمون را تشکیل میدهد. |          |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصلان می توانند عناصر کانکریتی که در ساختمان های ترانسپورتی بکار می روند، دیزاین نمایند.                                                           |          |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

- 1- مواد و بارها
- 2- تحلیل انحنایی و دیزاین گادر
- 3- برش و کشش مایل در گادر
- 4- چسپیدگی و انکر کردن
- 5- دیزاین یک چوکات معین ستاتیکی آهنکانکریتی
- 6- تحلیل و دیزاین تاب خوردگی
- 7- پایه های کوتاه
- 8- پایه های باریک
- 9- دیزاین آهنکانکریت در درزها و تغییر شکل های مجازی
- 10- دیزاین و تحلیل گادر ها و چوکات های غیر معین ستاتیکی
- 11- تحلیل و دیزاین تخته ها یا سلب ها
- 12- کانکریت متشنج قبلی
- 13- دیزاین عناصر آهنکانکریتی در برابر زلزله

کارهای لابراتواری : آزمایش مقاومت فشاری و انحنایی کانکریت و سیخ گول

|                                 |                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سایر فعالیت های درسی :          | پروژه صنفی برای یک تعمیر 2 منزله و حل مسایل مربوط به مفردات یاد شده                                   |
| تعداد کریدت های فی هفته :       | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کریدت فی هفته                                      |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                       |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                       |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                       |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                       |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرکتور ، تخته ، و مارکر                                    |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کریدت )                            |
| شیوه ارزیابی:                   | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد پروژه صنفی ، 20 فیصد کارخانگی و فعالیت صنفی 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی :                    |                                                                                                       |
|                                 | 1- Design of Concrete Structures, USA                                                                 |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                       |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیبری راه آهن                                                                                                    |       |                                                                                                                                     |       |                                                                                                                         |       | نتایج متوقعه مضمون<br>آهنکاکریت                                                                                                  | ردیف  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                       | ن.م.ر | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیبری رشته انجیبری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه آهن | ن.م.ر |
| 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | ن.م.ر | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛                                           | ن.م.ر | 3- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛          | ن.م.ر |
| 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی                                                       | ن.م.ر | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیبری رشته انجیبری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | ن.م.ر | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | ن.م.ر | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه آهن | ن.م.ر |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | آشنایی با مواد ترکیبی مخلوط کانکریت                                                                                              | ۱     |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | دیزاین و تحلیل گادر ها و چوکات                                                                                                   | ۲     |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | تحلیل و دیزاین تخته ها یا سلب ها                                                                                                 | ۳     |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | آشنایی با کانکریت متشنج قبلی                                                                                                     | ۴     |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | دیزاین زلزله هنگام طراحی ساختمان ها                                                                                              | ۵     |
| 1                                                                                                                               | 1     | 2                                                                                                                                   | 2     | 3                                                                                                                       | 2     | مجموع                                                                                                                            |       |
| 1.84                                                                                                                            |       |                                                                                                                                     |       |                                                                                                                         |       | اوسط عمومی                                                                                                                       |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                 |       |                                                                                                                                     |       |                                                                                                                         |       |                                                                                                                                  |       |

## مفردات درسی مضمون انجیری شاهراه

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | انجیری شاهراه ، TE-RE650                                                                                          |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                             |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                             |
| نوعیت مضمون:            | تخصصی                                                                                                             |
| صنف :                   | سوم                                                                                                               |
| سمستر :                 | ششم                                                                                                               |
| هدف :                   | آشنایی با دیزاین انواع سرک‌ها و عناصر آن تشکیل میدهد.                                                             |
| شرح مختصر مضمون :       | مقاصد عمده این مضمون را آشنایی دیزاین مسیرهای افقی و عمودی شاهراه‌ها، دیزاین فرش سرک، عناصر مقطع عرضی تشکیل میدهد |
| دست‌آورد:               | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای دیزاین سرک‌ها که در کشور مروج اند آشنایی و دانش کسب می‌کند.        |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

#### پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

##### ترانسپورتیشن انجیری

1-1. ترانسپورتیشن انجیری چيست

1-2. طرز‌العمل پلانگذاری شاهراه منیحت عنصر ترانسپورتیشن

1-3. منابع تمویل

1-4. پلانگذاری شاهراه

1-5. مطالعات ترانسپورتی

1-6. طرز‌العمل تصمیمگیری در پلانگذاری شاهراه‌ها و ترانسپورت

1-7. پیش بینی جریان ترافیک

1-8. تحلیل اقتصادی برای بهبود شاهراه‌ها

1-9. مفاهیم عمومی شاهراه

#### فصل دوم

##### سیستم‌ها و صنفبندی شاهراه‌ها

1-2. سیستم‌ها و صنفبندی

2-2. سلسله مراتب حرکت و اجزای آن

3-2. ارتباطات وظیفوی

4-2. مشخصات سیستم وظیفوی

5-2. موقعیت شاهراه

6-2. مطالعات مسیریابی و مسیرشناسی

7-2. سروی مقدماتی

8-2. سروی نهایی ساحه

#### فصل سوم

#### عناصر دیزاین در جهت طولی

1-3. فاصله دید

2-3. پلان مسیرشاهراه یا مسیرافقی

3-3. مسیر عمودی

4-3. منحنیات شاقولی

5-3. محاسبه سرعت موتر و زمان انتقال روی جاده

6-3. منحنیات دایره، مرکب، معکوس و محاسبات منحنی عبوری در پلان

7-3. عریض ساختن قسمت موتررو

#### فصل چهارم

#### دیزاین فرش شاهراه

1-4. دیزاین فرشهای غیرسخت

2-4. طریقه دیزاین CBR

3-4. دیزاین فرش سخت

#### فصل پنجم

#### عناصر مقطع عرضی

1-5. سطح فرش شاهراه

2-5. میلان عرضی

3-5. خطوط حرکت شاهراهها

4-5. شانه ها

5-5. بالاترین نقطه فرش در محور شاهراه

6-5. كتاره های محافظوی

7-5. سنگ تیرگیر، جالی آب ردکن و جویچه های آبرو

8-5. حریم سرک

ندارد

کارهای لابراتواری :

حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده

سایرفعالیت های درسی :

تعداد کزیدت های فی هفته : شامل ( 3 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کزیدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه  
سیستم کریدت )

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد  
سمینارهای محصلان و 60 فیصد امتحان نهایی

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :

پالیسی حاضری :

شیوه ارزیابی :

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجییری راه آهن                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | نتایج متوقعه مضمون<br>انجییری شاهراه | شماره |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجییری راه آهن | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجییری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجییری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجییری رشته انجییری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                      |       |
| ن.م.و.ر                                                                   | ن.م.و.ر                                                                                                                         | ن.م.و.ر                                                                                                                            | ن.م.و.ر                                                                                                                            | ن.م.و.ر                                                                                                                 | ن.م.و.ر                                                                                                                             |                                      |       |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | ترانسپورتیشن انجییرینگ               | ۱     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | سیستم ها و صنفیندی شاهراه ها         | ۲     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | عناصر دیزاین در جهت طولی             | ۳     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | دیزاین فرش شاهراه                    | ۴     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | عناصر مقطع عرضی                      | 5     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | کناره های محافظوی                    | 6     |
| 1                                                                         | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                   | اوسط مجموعی                          |       |
| 2.67                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                     | اوسط عمومی                           |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                      |       |

**مفردات درسی مضمون اساسات روش تحقیق**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمانهای ترانسپورتی)**

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | اساسات روش تحقیق (TE-RE651)                          |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                |
| صنف:                    | سوم                                                  |
| سمستر:                  | ششم                                                  |
| هدف:                    | جهت آشنایی محصلان رشته انجینیری خط آهن با روش تحقیق. |
| شرح مختصر مضمون:        |                                                      |
| دستاوردها:              |                                                      |

**مفردات درسی**

**(فصلها و زیر فصلها)**

پیشگفتار — محتویات مضمون

فصل اول

کلیات تحقیق

- 1- بیان مسئله اصلی تحقیق
- 2- پیشینه علمی و عملی موضوع تحقیق
- 3- اهداف تحقیق
- 4- مدل تحلیلی تحقیق
- 5- فرضیه تحقیق

فصل دوم

پیشینه تحقیق

- 1- ضرورت پیشینه
- 2- اهداف پیشینه
- 3- پروسه تهیه پیشینه تحقیق

فصل سوم

روش تحقیق

- 1- آشنایی با جامعه ای آماری
- 2- نوع تحلیل
- 3- روش تحقیق
- 4- تکنالوژی و ابزار ها برای گرد آوری آمار
- 5- طرح نمونه گیری
- 6- کنترل های آمار ، تحلیل و تجزیه آمار

فصل چهارم

## داده های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها

- 1- پروسه تجزیه و تحلیل آمار
- 2- مراحل کنترل آماری
- 3- شاخص های ویژه متغیر ها
- 4- تحلیل های کمی

### فصل پنجم

#### نتایج و پیشنهادهای تحقیق

- 1- دستاورد های تحقیق
- 2- نتایج تحقیق
- 3- پیشنهادهای تحقیق
- 4- شیوه های آدرس دهی و کتاب شناسی

|                                 |                                                                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کار های لابراتواری :            | ندارد                                                                                                |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها در مورد مفردات یاد شده.                                                                    |
| تعداد کزیدت های فی هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                     |
| استاد مضمون:                    |                                                                                                      |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                      |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                      |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                      |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                  |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت )                          |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار های لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |

ماخذ اساسی :

- 1- محمد نذیر نجابی - 1382 - میخانیک خاک - کابل - افغانستان
  - 2- محمد نذیر نجابی و سینیر انجنیر یاسین عباسی 1388 - آزمایش لابراتواری میخانیک خاک - کابل - افغانستان
- ماخذ کمکی :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیبری راه آهن                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                           | نتایج متوقعه مضمون<br>اساسات روش تحقیق | ردیف |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجیبری رشته انجیبری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، مستندرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه آهن | 4- آگاهی از گد ها، مستندرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه آهن | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضو فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی |                                        |      |
| ن.م.ر.                                                                                                                              | ن.م.ر.                                                                                                                  | ن.م.ر.                                                                                                                             | ن.م.ر.                                                                                                                             | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                    |                                        |      |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | کلیات تحقیق                            | ۱    |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | پیشینه تحقیق                           | ۲    |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | روش تحقیق                              | ۳    |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | داده های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها    | ۴    |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | شیوه های آدرس دهی و کتاب شناسی         | 5    |
| 3                                                                                                                                   | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | نتایج تحقیق                            | 6    |
| 3                                                                                                                                   | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                               | 2                                                                         | اوسط مجموعی                            |      |
| 2.8                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                           | اوسط عمومی                             |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                     |                                                                                                                         |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                 |                                                                           |                                        |      |

**مفردات درسی مضمون اصول دینامیک قطار**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

---

|                         |                                                                                                                                                                                                    |          |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | اصول دینامیک قطار                                                                                                                                                                                  | TE-RE652 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                              |          |
| مضامین پیش شرط :        | دینامیک                                                                                                                                                                                            |          |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                                                                                            |          |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                                                                                                |          |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                |          |
| هدف :                   | آشنایی خاص با اصول و مبانی دینامیک قطار که برای دیزاین راه آهن خیلی مهم تلقی میشود.                                                                                                                |          |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی با قوه‌های ناشی از قطار، اثر هایدرو دینامیک در حرکت قطار، تاثیرات مهم دینامیکی بخصوص در ریل، قسمت‌های مستقیم و منحنی‌های مسیر، چسپندگی و تماس حرکت ریل با عراده میباشد |          |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای دیزاین مطمین و مستریح مسیرهای راه‌آهن را با نظر داشت پدیده‌های دینامیکی کسب می‌کند.                                                                 |          |

---

**مفردات درسی**

**(فصل‌ها و زیر فصل‌ها)**

پیشگفتار – محتویات مضمون

فصل اول

خطوط ریلی و دینامیک حرکت قطارها

1-1. مقدمه

1-2. اصطلاحات و تعاریف

1-3. قوه‌های وارده بر پلها

1-4. سایر ملاحظات خطوط ریلی از نظر دینامیک حرکت قطارها

1-5. عناصر روساخت خطوط ریلی

1-6. مدل سازی دینامیکی خطوط ریلی

فصل دوم

قوه‌های مقاومت، کششی و برکی در حرکت قطارها

1-2. مقدمه

2-2. دسته بندی قوه‌های مقاومت حرکت قطارها

3-2. روش‌های اندازه گیری قوه مقاوم دورانی وسایط نقلیه ریلی

4-2. قوه کششی موثر در حرکت قطارها

5-2. اندازه گیری قوه کشش موثر در لوکوموتیف

- 6-2. سیستم های کنترل لغزش و قوه کشش موثر
- 7-2. مشخصات تخریکی لوکوموتیف ها به صفت واحدهای مولد قوه کشش موثر قطار
- 8-2. قوه های برکی موثر در حرکت قطارها

#### فصل سوم

#### آیروودینامیک حرکت قطارها

- 1-3. مقدمه
- 2-3. طبقه های بررسی آیروودینامیک وسایط نقلیه ریلی
- 3-3. چگونگی بررسی جریان هوا به روی یک وسیله نقلیه ریلی
- 4-3. تعاریف و اصطلاحات مهم آیروودینامیکی
- 5-3. مومن های آیروودینامیکی
- 6-3. قوه های مقاومت آیروودینامیکی کلی
- 7-3. قوه های جانبی آیروودینامیکی ناشی از وزش باد
- 8-3. تاثیر طول و نوع قطار بر قوه مقاومت آیروودینامیکی
- 9-3. تاثیر وزش با بر قوه مقاومت آیروودینامیکی
- 10-3. مدل تخمین پروفایل سرعت باد
- 11-3. سرعت چپه کننده باد
- 12-3. تاثیرات جانبی آیروودینامیکی در حرکت قطارها

#### فصل چهارم

#### دینامیک حرکت قطارها

- 1-4. مقدمه
- 2-4. موارد مهم در حرکت قطار در منحنی ها
- 3-4. خروج وسایط نقلیه ریلی از خط

|                                 |                                                                              |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:              | ندارد                                                                        |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                        |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته             |
| استاد مضمون :                   |                                                                              |
| اسيستانت های استاد:             |                                                                              |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                              |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                              |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت — در پروگرام پاورپاينت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر          |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )   |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد سمینارهای محصلان، |
|                                 | 10 فیصد سوالات محاسبوی و 60 فیصد امتحان نهایی                                |

---

ماخذ اساسی :

دكتور اصغر نصر. 1389. اصول و مبانی دینامیک حرکت قطارها. دانشگاه علم و صنعت. ایران. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران.

ماخذ کمکی :

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه رشته انجینیری راه آهن                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                           | نتایج متوقعه مضمون<br>اساسات دینامیک حرکت قطار | کد |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، استاندارد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 4- آگاهی از گد ها، استاندارد ها ، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضوه فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، و تاریخی و کلتوری در جامعه افغانی و جهانی امروزی |                                                |    |
| ن.م.ر.                                                                                                                                | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                                | ن.م.ر.                                                                                                                                | ن.م.ر.                                                                                                                           | ن.م.ر.                                                                    |                                                |    |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | خطوط ریلی و دینامیک حرکت قطارها                | ۱  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | قوه های مقاومت، کششی و برکی در حرکت قطارها     | ۲  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | آیرو دینامیک حرکت قطارها                       | ۳  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | دینامیک حرکت قطارها                            | ۴  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | قوه های برکی موثر در حرکت قطارها               | 5  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | موارد مهم در حرکت قطار در منحنی ها             | 6  |
| 3                                                                                                                                     | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                | 1                                                                         | اوسط مجموعی                                    |    |
| 2.67                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                           | اوسط عمومی                                     |    |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک      ۲=اشتراک متوسط      ۱=کمترین اشتراک                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                                                                           |                                                |    |

## مفردات درسی مضمون راه آهن شهری

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                 |            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| نام و کد مضمون :        | راه آهن شهری                                                                                                                    | (TE-RE653) |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                           |            |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                           |            |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                         |            |
| صنف :                   | سوم                                                                                                                             |            |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                             |            |
| هدف :                   | آشنایی با تمام سیستم های نوین راه آهن شهری .                                                                                    |            |
| مقاصد مضمون:            | شناخت درست از سیستم های پیشرفته و به روز شده راه آهن های شهری                                                                   |            |
| نتایج :                 | با شناسایی راه آهن های شهری ، محصل معلومات لازم را برای دیزاین، حفظ و مراقبت و ساختمان راه آهن در شهر های نوین را کسب می نماید. |            |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

#### پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

##### عمومیات

- 1- تاریخچه راه آهن شهری
- 2- انواع راه آهن شهری
- 3- مشخصات راه آهن شهری

#### فصل دوم

##### ترانسپورت شهری تراموی

- 1- تعریفات
- 2- آشنایی با تراموی
- 3- انواع تراموی
- 4- وظایف تراموی در ترانسپورت شهری

#### فصل سوم

##### راه آهن شهری سبک

- 1- آشنایی با راه آهن شهری سبک
- 2- رول راه آهن شهری سبک در ترانسپورت شهری و حومه ای شهری
- 3- وظایف راه آهن شهری سبک

#### فصل چهارم

##### مونو ریل

- 1- آشنایی با مونو ریل
- 2- مشخصات مونو ریل
- 3- رول و وظایف مونو ریل در ترانسپورت شهری

#### فصل پنجم

##### مترو

- 1- معرفی مترو
- 2- مشخصات مترو
- 3- رول و وظایف مترو در ترانسپورت شهری
- 4- ایستگاه های مترو

|                                 |                                                                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                              |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                                              |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                   |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                    |
| اسيستانت های استاد :            |                                                                                                    |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                    |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                    |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                |
| پالیسی حاضری :                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )                         |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد سمینارهای محصلان و 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی :                    | لکچر نوت راه آهن شهری                                                                              |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                    |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون راه آهن های شهری    | ردیف |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی من حیث پایه های علوم انجینیری رشته انجینیری راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی ؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها ، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت ها لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی من حیث عضوه فعال و تأثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                        |      |
| ن.م.ر.۰                                                                                                                                | ن.م.ر.۰                                                                                                                  | ن.م.ر.۰                                                                                                                             | ن.م.ر.۰                                                                                   | ن.م.ر.۰                                                                                                                          | ن.م.ر.۰                                                                            | مشخصات راه آهن شهری                    | ۱    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                  | ترانسپورت شهری تراموی                  | ۲    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                  | راه آهن شهری سبک                       | ۳    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                  | رول و وظایف مونو ریل در ترانسپورت شهری | ۴    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                  | رول و وظایف مترو در ترانسپورت شهری     | ۵    |
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                   | 2                                                                                         | 1                                                                                                                                | 1                                                                                  | مجموع                                  |      |
| 1.7                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    | اوسط عمومی                             |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک      ۲= اشتراک متوسط      ۱= کمترین اشتراک                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                    |                                        |      |

صنف چہارم – سمستر اول

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۷

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | ثقافت اسلامی 7 TE-RE701                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مضامین پیش شرط:        | ثقافت اسلامی 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون:           | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| هدف:                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| شرح مختصر مضمون:       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم، مراحل و گونه های نزول کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی.</li> <li>■ شناخت و درک حقوق قرآن کریم، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم</li> <li>■ شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.</li> <li>■ آشنایی به مفاهیم معجزه، کرامت، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)</li> <li>■ شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات، حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران، نظام زوجیت در هستی</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                        | <p>قرآن و علوم معاصر عنوان هفتمین مضمون ثقافت اسلامی است که در سمستر های هفتم در قالب کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی تدریس می شود. این مضمون به گونه ی کلی ارتباط مطالب قرآنی را با علوم امروزی بیان میکند و از ضرورت های مبرم جهت فهم درست اسلام میباشد. زیرا تکنالوژی امروزی برخی از جوانان را که از قرآن معلومات کاملی ندارند دوچار شک و تردیدهای خطیر نموده است، مانند این گمان که در عصر پیشرفت علم و تکنالوژی مطالب قرآنی قابلیت تطبیقش را از دست داده است. در حالیکه هر قدر علوم معاصر اکتشافات جدید را ایجاد نماید بجز بیان نمودن اشارات علمی که در قرآن مجید و سنت پیامبر اسلام قبل از یکهزارو چهارصد سال آمده است، چیزی دیگری نمیشد. محصلان بعد از فراگیری این مضمون در ختم سمستر معلومات کلی علمی را پیرامون مراحل و گونه های نزول قرآن کریم، حقوق قرآن کریم، ابعاد اعجاز قرآن کریم و رابطه اکتشافات علمی با مطالب قرآن را بدست آورده و در نتیجه به عظمت و گسترده گی اعجاز علمی قرآن کریم بیشتر آشنا شده و در تطبیق دستورات قرآن در زندگی فردی و اجتماعی خویش تلاش عاشقانه نموده و در تمام عرصه های حیات شان هدفمندتر گام برخواهند داشت.</p> <p>با فراگرفتن این مضمون محصلان می توانند پیشرفت های معاصر علمی را از دیدگاه قرآن دستاورد ها:</p> <p>بررسی نموده و ارتباط اسلام با سایر ادیان و افکار معاصر را بدانند.</p> |

## مفردات درسی مضمون

(فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار - محتویات مضمون:

### فصل اول

1. قرآن
2. مراحل نزولی قرآن
3. جمع آوری قرآن
4. فضائل قرآن کریم
5. حقوق قرآن کریم
6. نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم
7. خلاصه فصل اول
8. پرسش ها
9. مآخذ

### فصل دهم

#### علوم معاصر

1. تمهید
2. مفهوم علوم معاصر
3. قرآن کریم و اکتشافات علمی معاصر
4. نظریات برخی از دانشمندان علوم معاصر در مورد قرآن کریم
5. معیار ها و ضوابط اعجاز علمی
6. پیشرفت ساینس در پرتوی قرآن کریم
7. اشتباهات نظریات ساینسی
8. خلاصه فصل دوم
9. پرسش ها
10. مآخذ

### فصل سوم

#### اعجاز قرآن کریم

1. انواع معجزات قرآن کریم
2. وجوه اعجاز قرآن کریم
3. نمونه های اعجاز علمی قرآن کریم
4. خلاصه فصل چهارم
5. پرسش ها

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لا بر اتواری:           | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی:          | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                        |
| تعداد کربدت های فی هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کربدت فی هفته |
| استاد مضمون:                   |                                                                  |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                  |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                  |

پالیسی حاضری:

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می‌باشد (لایحه سیستم  
کریدت)

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار خانگی و  
60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت)

---

ماخذ اساسی:

قرآن و علوم معاصر - دیپارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ کمکی:

1. مخلص، عبدالرؤف (1394)، تجلی قرآن در عصر حاضر،
  2. نابلسی، محمد راتب، دایره المعارف اعجاز علمی در پرتوی قرآن و سنت
  3. زندانی، عبدالمجید (1382)، کتاب توحید، ( ) 1382، جامعه القرآن، تهران
  4. صابونی، علی، تبیان فی علوم القرآن
  5. میلر، گری، قرآن کتاب شگفت انگیز
  6. محسنی، آصف، قرآن یا سند اسلام
  7. عبدالباقی، مصباح الله، قرآن کریم و علوم معاصر
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجنبیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون ثقافت اسلامی 7                                                                                               | ۵۱ |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجبت عضو فعال و ناظر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، سسترد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنبیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنبیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجبت پایه های علوم انجنبیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                                                                                                     |    |
| ن.۴۰ر                                                                              | ن.۴۰ر                                                                                                                          | ن.۴۰ر                                                                                    | ن.۴۰ر                                                                                                                            | ن.۴۰ر                                                                                                                    | ن.۴۰ر                                                                                                                       |                                                                                                                                     |    |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم ،مراحل و گونه های نزول کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی. | ۱  |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | شناخت و درک حقوق قرآن کریم ، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم                                                                          | ۲  |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم ، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.          | ۳  |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | آشنایی به مفاهیم معجزه ، کرامت ، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)                                                      | ۴  |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات ،حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران ، نظام زوجیت در هستی                            | ۵  |
| 2                                                                                  | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 1                                                                                                                                | 1                                                                                                                        | 1                                                                                                                           | اوسط                                                                                                                                |    |
| 1.2                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                                                                                                          |    |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک                                 |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                                     |    |

## مفردات درسی مضمون دیزاین هندسی راه آهن ۲

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                        |          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون:        | دیزاین هندسی راه آهن 2،                                                                                                                                | TE-RE754 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                  |          |
| مضامین پیش شرط:        | دیزاین هندسی راه آهن 1                                                                                                                                 |          |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                                                                                  |          |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                  |          |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                    |          |
| هدف:                   | تدریس این مضمون فراگیری محصلان با یک رشته دیگر ترانسپورت زمینی یعنی راه آهن که ممکن رشد بسیار سریع در اسرع وقت در کشور داشته باشد، هدف را تشکیل میدهد. |          |
| شرح مختصر مضمون:       | پلان گذاری شبکه راه آهن، آشنایی با دیزاین پلان، قطع طولی و مقطع های عرضی، تقاطعات و دیزاین عناصر پلان قطع طولی و مقطع های عرضی به تفصیل است.           |          |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصلان قادر خواهند بود تا در عرصه راه آهن افغانستان پلان گذاری، دیزاین و اعمار سهم فعال داشته باشند.                              |          |

## مفردات درسی

### فصل اول

(ترانسپورت ریلی و انجینیری آن)

1-1. ترانسپورت راه آهن و توسعه آن

1-2. مسیر راه آهن

1-3. مطالعه زمین شناسی، جیوتکنیک و زلزله خیزی

1-4. بررسی هایدرولوژی

1-5. بررسی ترافیک

### فصل دوم

(دیزاین هندسی راه آهن و عناصر آن)

1-2. مسیریابی راه آهن

2-2. تماس چرخ با ریل

3-2. میل طولی و نیروی کشش

4-2. منحنی های عبوری در راه آهن

5-2. تشنجات در مسیر راه آهن

6-2. ریل ها

7-2. اتصالات در ریل

8-2. تراورس ها

9-2. بالاست Balast

10-2. بدنه خاکی و بسترخاکی راه آهن

11-2. سیستم کنترل و علامه های راه آهن

فصل سوم  
( اتصالات خط های راه آهن )

- 3-1. سوزن ها
- 3-2. تقاطع ها
- 3-3. ستندهای دورانی و متحرک

فصل چهارم  
( تاسیسات توقفگاه های راه آهن )

- 4-1. عمومیات
- 4-2. تاسیسات خاص نقل و انتقال مسافری
- 4-3. ایستگاه های پارک
- 4-4. تاسیسات خاص حمل و نقل بار
- 4-5. تاسیسات خاص عملیات مانور

فصل پنجم  
( پلان گذاری مسیریابی )

- 5-1. قطار، انواع و طول آن
- 5-2. سرعت حرکت، سرعت بهترسازی و سرعت محاسباتی
- 5-3. میل طولی و شعاع منحنی های افقی
- 5-4. عرض خط
- 5-5. فضای حرکت قطارها
- 5-6. فاصله بین خط های حرکت

|                                                                                                                 |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ندارد                                                                                                           | کارهای لا بر اتواری:           |
| کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                                                                       | سایر فعالیت های درسی:          |
| شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 3 ) کریدت فی هفته                                                | تعداد کریدت های فی هفته:       |
|                                                                                                                 | استاد مضمون:                   |
|                                                                                                                 | اسیستانت های استاد:            |
|                                                                                                                 | ایمیل آدرس استاد:              |
|                                                                                                                 | ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |
| لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                                                                 | شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: |
| 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد (لایحه سیستم کریدت)                                          | پالیسی حاضری:                  |
| 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت) | شیوه ارزیابی:                  |

ماخذ اساسی:

- 1- اصول و مبانی طرح هندسی راه آهن (خطوط، ایستگاه ها، تقاطعات و انشعابات)، 1392س. جواد میر محمد صادقی،

ماخذ کمکی:

## جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجیبری راه‌آهن                                                                                           |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | دستاوردها متوقعه مضمون دیزاین<br>هندسی راه‌آهن 2 | ردیف                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجیبری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیبری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیبری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                  |                                 |
| ن.م.ر                                                                                                                      | ن.م.ر                                                                                                                   | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                              | ۱                                                | ترانسپورت ریلی و انجیبری آن     |
| 2                                                                                                                          | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  | ۲                                                | دیزاین هندسی راه‌آهن و عناصر آن |
| 2                                                                                                                          | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  | ۳                                                | اتصالات توقفگاه های راه‌آهن     |
| 2                                                                                                                          | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  | ۴                                                | منحني افقي و عمودي              |
| 2                                                                                                                          | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  | ۵                                                | مسیریابی                        |
| 2                                                                                                                          | 3                                                                                                                       | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 2                                                                                                                              | 2                                                                                  | اوسط                                             |                                 |
| 2.5                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | اوسط عمومی                                       |                                 |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    |                                                  |                                 |

**مفردات درسی مضمون تقاطعات و ایستگاه های راه آهن**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)**

|                        |                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون:       | تقاطعات و ایستگاه های راه آهن، ( TE-RE755 )                                                                                                                                    |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                                                                                                              |
| نوعیت مضمون:           | تخصصی                                                                                                                                                                          |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                          |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                            |
| هدف :                  | آشنایی انواع انشعابها، اتصالات و تقاطعات در راه آهن هدف عمده این مضمون است.                                                                                                    |
| شرح مختصر مضمون:       | مقاصد عمده این مضمون آشنایی تقاطعات، ایستگاه ها، انواع آن، محوطه های داخلی ایستگاه ها، ایستگاه های مسافربری، ایستگاه های باربری و فضاهای خدمات تخنیکی ایستگاه های راه آهن است. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای دیزاین انواع تقاطعات و ایستگاه ها کسب می کند.                                                                                   |

**مفردات درسی**

**فصل اول**

**2- تقاطعات در راه آهن**

- 2-1. انشعاب
- 2-2. سوزن ها
- 2-3. دیزاین ریل های زبان Tongue
- 2-4. تقاطعات
- 2-5. دیزاین انشعابات
- 2-6. طریقه کولیس
- 2-7. انشعاب با سوزن منحنی
- 2-8. اتصال در راه آهن
- 2-9. اتصال با انحنای هم جهت
- 2-10. اتصال با انحنای معکوس
- 2-11. مجزاشدن متناظر
- 2-12. تقاطع با سوزن سه گانه
- 2-13. اتصال و انشعاب دوگانه
- 2-14. تقاطع بین دو خط موازی دارای طول مستقیم متوسط
- 2-15. تقاطع الماسی
- 2-16. تقاطع قیچی مانند
- 2-17. انحراف موقتی

2-18. یکجاسازی خط

2-19. مثلث تغییر جهت

2-20. اتصال دوگانه

## فصل دوم

### ایستگاه های راه آهن

1-2. مقدمه

2-2. تعریف ایستگاه ها و فعالیت های آنها

3-2. اهداف مورد نظر از ایجاد ایستگاه راه آهن

4-2. تاثیرات و دستاوردها احداث ایستگاه در یک منطقه

5-2. عوامل موثر بر انتخاب محل ایستگاه

6-2. تصنیف ایستگاه های راه آهن

7-2. ایستگاه های خاص

## فصل سوم

### محوطه های داخلی ایستگاه ها

1-3. پلانگذاری فضایی ایستگاه

2-3. تصنیف فضا ها

3-3. ساختمان های اصلی

4-3. ساختمان علایم و ارتباطات

5-3. انبارها اموال مسافران

6-3. خطوط ایستگاه ها

7-3. ماهیچه ها

8-3. گاباریت

9-3. تقاطعات هم سطح

## فصل چهارم

### ایستگاه های مسافران

1-4. مقدمه

2-4. اهداف دیزاین ایستگاه ها

3-4. ساختمان ایستگاه ها

4-4. محوطه پلتفرم ها

## فصل پنجم

### ایستگاه های باری

1-5. مقدمه

2-5. ایستگاه ها و محوطه های باری

3-5. انبارها

4-5. ترازوها در ایستگاه‌های باری

5-5. تپه های مانوری

#### فصل ششم

خدمات تخنیکي ایستگاه های راه آهن

1-6. مقدمه

2-6. فضاهای خدمات تخنیکي ایستگاه های راه آهن

3-6. نگهداری آلات ناقله

4-6. تعیین محل دیپو

5-6. تجهیزات اساسی مورد نیاز دیپوها

6-6. تاسیسات خدمات تخنیکي واگون ها

7-6. تاسیسات خدمات تخنیکي لوکوموتیف ها

8-6. سایر تاسیسات خدمات آلات ناقله

9-6. منابع آب و محلات آبگیری

10-6. محاسبه تعداد خطوط مورد نیاز

---

کارهای لابراتواری: مطابق مفردات درسی

سایر فعالیت های درسی: حل مثال ها و مسایل مربوط به مفردات یاد شده

---

تعداد کريدت های في هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً (2) کريدت في هفته

---

استاد مضمون: پوهاند محمد نذير نجابي

اسيستانت های استاد:

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

---

شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: لکچر، در پروگرام پاورپاينت، کمپیوتر، پرژکتور، تخته، مارکر

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه سیستم کريدت)

شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسي:

جدول نقشه مفهومی متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه آهن                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون تقاطعات و ایستگاه های راه آهن | هسته |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، سندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                      |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                            | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                                      |      |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | تقاطعات در راه آهن                                   | ۱    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | محوطه های داخلی ایستگاه ها                           | ۲    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ایستگاه های مسافران                                  | ۳    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ایستگاه های باری                                     | ۴    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | خدمات تخنیکی ایستگاه های راه آهن                     | ۵    |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                               | 2                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط                                                 |      |
| 2.5                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                           |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                      |      |

## مفردات درسی مضمون تکنالوژی ساختمان راه آهن ۱

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | تکنالوژی ساختمان راه آهن 1، TE-RE756                                                                                                                                     |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                    |
| مضامین پیش شرط:        | میخانیک خاک                                                                                                                                                              |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                    |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                    |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                      |
| هدف:                   | آشنایی با اعمار بدنه خاکی و تکنالوژی آن هدف عمده این مضمون است.                                                                                                          |
| مقاصد مضمون:           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی با مطالعات جیولوژیکی، جیوتخنیکی و بستر راه آهن، تقویت بستر راه آهن، بلاست فرعی، خواص مواد بلاست، زهکشی راه آهن، تشکیل بدنه خاکی راه آهن است. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای تکنالوژی اعمار بدنه خاکی راه آهن کسب می نماید.                                                                            |

### مفردات درسی

#### فصل اول

مطالعه های جیولوژیکی، جیوتخنیکی و زلزله خیزی راه آهن

- 2-21. مقدمه
- 2-22. مطالعه انجینیری جیولوژی و جیوتخنیکی
- 2-23. مطالعه زلزله خیزی
- 2-24. بررسی های اقلیمی
- 2-25. بررسی حوزه های ابگیر
- 2-26. بررسی مشخصه های فیزوگرافی
- 2-27. بررسی های نفوس یا جمعیت
- 2-28. بررسی های صنعت و معدن در منطقه
- 2-29. بررسی های زراعتی
- 2-30. بررسی راه های موجود در منطقه
- 2-31. بررسی های آماری منطقه
- 2-32. بررسی ساحه فعالیت موسسه های حمل و نقل
- 2-33. پراگندگی شرکت های حمل و نقل

## فصل دوم

### بستر راه آهن

- 2-1. مقدمه
- 2-2. بررسی قسمت تحتانی سطح بستر
- 2-3. مدول عکس العمل خاک
- 2-4. تخریب بستر
- 2-5. نشست بستر
- 2-6. بستر منجمد
- 2-7. تاثیر زوال سایر قطعات خط
- 2-8. قابلیت برداشت خط
- 2-9. ضخامت لازم برای بلاست – بلاست فرعی

## فصل سوم

### رهکارهای تقویت بستر خاکی راه آهن

- 3-1. مقدمه
- 3-2. اصلاح خواص خاک در محل
- 3-3. نوسازی و تعویض

## فصل چهارم

### بلاست فرعی

- 4-1. مقدمه
- 4-2. کاهش تشنجات وارده بر بستر خاکی خط
- 4-3. محافظت در برابر یخ بندان
- 4-4. تفکیک دانه های خاک
- 4-5. جلوگیری از فرسایش بستر خط
- 4-6. زهکشی
- 4-7. احداث بلاست فرعی

## فصل پنجم

### خواص مواد بلاست

- 5-1. مقدمه
- 5-2. آزمایش های مربوط به خواص دانه ای بلاست

5-3. آزمایش های دوامداری

5-4. آزمایش های ساحوی

#### فصل ششم

#### زهکشی خط آهن

6-1. اهمیت زهکشی

6-2. اصول جریان

6-3. مقادیر هدایت الکتریکی

6-4. مدل سازی زهکشی آب ناشی از بارندگی

6-5. مدلسازی تراوش از بستر

6-6. روش های زهکشی

#### فصل هفتم

#### تشکیل بدنه خاکی خط آهن

7-1. مقدمه

7-2. تقسیمات کتله های خاکی

7-3. تعیین طریقه های پرکاری و کندنکاری

7-4. انتخاب ماشین های اساسی و فرعی برای خامه کاری

7-5. محاسبه ترکیب دسته های فنی برای خامه کاری

7-6. بررسی تکنالوژی امور خامه کاری در یک قسمت معین

7-7. ترتیب شیمای تکنالوژیکی جریان و موقعیت دادن ماشین ها در حصه های کاری و استفاده از آنها در

حصه های کار مختلف

|                                |                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:             | ندارد                                                            |
| سایر فعالیت های درسی:          | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                        |
| تعداد کربدت های فی هفته:       | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کربدت فی هفته |
| استاد مضمون:                   |                                                                  |
| اسیستانت های استاد:            |                                                                  |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                  |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |                                                                  |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                  |

پالیسی حاضری:

75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد (لایحه سیستم  
کریڈت)

شیوه ارزیابی:

40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار خانگی و  
60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریڈت)

---

ماخذ اساسی:

- 1- Fundamentals of Track Superstructures, Hermann Schroeder and Heinz  
Woeltjen. 2007

ماخذ کمکی:

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون<br>تکنالوژی ساختمان راه آهن 1 | هسته |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                      |      |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | مطالعه های<br>جیولوژیکی،<br>جیوتخنیکي و<br>زلزله     | ۱    |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | بستر راه آهن و<br>راهکار تقویت آن                    | ۲    |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | بلاست فرعی و<br>خواص مواد آن                         | ۳    |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | زهکشی خط آهن                                         | ۴    |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | تشکیل بدنه خاکی                                      | ۵    |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط                                                 |      |
| 3                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                           |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                      |      |

**مفردات درسی مضمون دیزاین ساختمان‌های فولادی**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه‌آهن)، پوهنحی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

نام و کُد مضمون: دیزاین ساختمان‌های فولادی، TE-RE731

مرجع در کتلوگ پوهنتون: ندارد

مضامین پیش‌شرط: میخانیک ساختمان 1

نوعیت مضمون: اساسی

صنف: چهارم

سمستر: هفتم

هدف:

آگاهی از خواص مواد فلزی

دانستن و طراحی اتصالات مختلف عناصر فلزی و بخصوص فولادی

توانایی تحلیل تشنجات و تغییرشکل‌ها در عناصر فلزی

فراگیری تغییرشکل‌های عناصر فلزی تحت عمل بارهای مختلف

شرح مختصر مضمون: خواص فولاد، اتصالات در عناصر فولادی، گادرهای فولادی، پلیت‌های فولادی، کمان‌ها و

تررس‌های فولادی از شرح مختصر اصلی این مضمون به شمار می‌رود.

دستاوردها (Outcomes): با فراگیری این مضمون و دانستن تحلیل و دیزاین عناصر فلزی محصل می‌تواند پل‌های فلزی را بخوبی بیاموزد.

---

**مفردات درسی**

- 1- مقدمه
- 2- خواص فولاد
- 3- عناصر کششی
- 4- اتصالات بولتی
- 5- اتصالات ویلدنگی
- 6- دیزاین گادر
- 7- عناصر فشاری بار شده محوری
- 8- گادرهای مختلط
- 9- گادرهای پلیتی غیر سخت
- 10- گادرهای پلیتی سخت
- 11- فکتورهای اقتصادی گادرهای تخته‌مانند
- 12- پیوند گادرهای فولادی-کانکریتی
- 13- پلیت‌های آرتوتروپیک فولادی
- 14- کمانهای فولادی

|                                                                                                                 |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ندارد                                                                                                           | کارهای لابراتواری:              |
| کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                                                                       | سایر فعالیت های درسی:           |
| شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                                | تعداد کزیدت های فی هفته:        |
|                                                                                                                 | استاد مضمون:                    |
|                                                                                                                 | اسیستانان های استاد:            |
|                                                                                                                 | ایمیل آدرس استاد:               |
|                                                                                                                 | ایمیل آدرس اسیستانان های استاد: |
| لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                                                                 | شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس:  |
| 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد (لایحه سیستم کزیدت)                                          | پالیسی حاضری:                   |
| 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کزیدت) | شیوه ارزیابی:                   |
|                                                                                                                 | ماخذ اساسی:                     |

Steel Structures Design, USA  
Steel Structures Manual, AISC, USA

ماخذ کمکی:

V.N. Vazirani M. M. Ratwani Honey Mehra ( 2013) Design and Analysis of  
Steel Structure , Delhi

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون دیزاین<br>ساختمان‌های فولادی | ه‌اچ‌اچ |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|
| 6- شناخت ارزش‌های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربناهای ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد‌ها، ستندرها، تیوری‌های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش‌های مختلف دیزاین پروژه‌های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه‌های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه‌های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری‌ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                     |         |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                         | ن.م.ر                                                                                   | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | خواص فولاد                                          | ۱       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                       | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اتصالات فولادی                                      | ۲       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                       | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | گادرهای فولادی                                      | ۳       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                       | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | پلیت‌های فولادی                                     | ۴       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                       | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | سیستم‌های مختلط                                     | ۵       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                       | 3                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط                                                |         |
| 3                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                          |         |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                     |         |

**مفردات درسی مضمون انجیری زلزله**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان‌های ترانسپورتی)**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | انجیری زلزله، TE-RE729                                                                                                                                                                                                                             |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                              |
| مضامین پیش شرط:        | ریاضات عالی 4                                                                                                                                                                                                                                      |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                              |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                              |
| سمستر:                 | هفتم                                                                                                                                                                                                                                               |
| هدف:                   | آشنایی با دیزاین ساختمانهای راه آهن بخاطر زلزله خیز بودن کشور هدف این مضمون است.                                                                                                                                                                   |
| شرح مختصر مضمون:       | مقاصد عمده این مضمون آشنایی با سیسمولوژی، آمار زلزله‌ها، تحلیل دینامیکی زلزله، محاسبه ساختمانها در برابر زلزله، خرابی های ناشی زلزله، عمل متقابل خاک و ساختمان در برابر زلزله، عایق سازی اساس ساختمانها در برابر زلزله از مقاصد اصلی این مضمون است |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم دیزاین ساختمانهای مقاوم زلزله فرامیگیرند.                                                                                                                                                                   |

مفردات درسی

فصل اول

زلزله شناسی

- 1-1. علل وقوع زلزله
- 1-2. پلیت های تکتونیکی زمین
- 1-3. انواع امواج زلزله
- 1-4. مشخصه های زلزله
- 1-5. مقیاس و شدت زلزله

فصل دوم

ثبت آمار مربوط زلزله

- 2-1. تاریخچه زمانی ثبت
- 2-2. واحداث زلزله سنجی
- 2-3. زون بندی کشورها نظر به زلزله

فصل سوم

محاسبه ساختمان‌ها در برابر زلزله

- 3-1. قوه های جانبی ناشی از زلزله
- 3-2. قوه های جانبی ناشی از زلزله

- 3-3. روش تحلیل ستاتیکی معادل
- 3-4. توزیع قوه برشی در ارتفاع ساختمان‌های پلی
- 3-5. توزیع قوه های برشی در پلان ساختمان‌های پلی
- 3-6. اثر عن المکزیت تصادفی ناشی از زلزله
- 3-7. محاسبه ساختمان‌های پلی در برابر چپه شدن
- 3-8. قوه های عمودی زلزله
- 3-9. ترکیب قوه های عمودی زلزله با قوه های افقی زلزله
- 3-10. کنترول تغییر مکان جانبی نسبی طبقات ساختمان

#### فصل چهارم

خرابی های محتمل ناشی از زلزله و کاهش پیامدهای آن

- 4-1. حرکت زمین وانتقال آن به عناصر
- 4-2. خسارت های ناشی از زلزله
- 4-3. عوامل اولیه یا پدیده های مؤثر بر خسارات زلزله
- 4-4. خرابی عناصر کانکریتی در زلزله
- 4-5. خرابی عناصر فولادی در زلزله
- 4-6. خرابی عناصر معماری در زلزله
- 4-7. قراردادن غیرمتناظر دیوار در پلان
- 4-8. پتانسیل شکست طبقه نرم و تاب خوردگی
- 4-9. تغییر شکل دائمی در ریل راه آهن
- 4-10. اساسات عمل متقابل خاک – ساختمان ناشی از زلزله
- 4-11. سیالگرایی

#### فصل پنجم

تحلیل و دیزاین عناصر ساختمانی

- 5-1. مشخصات مواد ساختمانی و الگوی بارگذاری
- 5-2. بارگذاری اهتزازی و ترکیبات بار
- 5-3. مباحث انجینیری زلزله در نرم افزارها بخصوص نرم افزار ETAB

#### فصل ششم

عایق سازی اساس برای دیزاین ساختمان‌های مقاوم زلزله

- 6-1. محتوا یا مفهوم عایق سازی اساس (base)
- 6-2. سیستم عایق سازی و مدل سازی آن
- 6-3. تیوری خطی عایق سازی اساس
- 6-4. پایداری اتکا‌های (Bearing) الاستومریک

|                                                                                                                                      |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| ندارد                                                                                                                                | کارهای لابراتواری:             |
| کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                                                                                            | سایر فعالیت های درسی:          |
| شامل ( 1 ) ساعت نظری و (2) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کریدت فی هفته                                                                       | تعداد کریدت های فی هفته:       |
|                                                                                                                                      | استاد مضمون:                   |
|                                                                                                                                      | اسیستانت های استاد:            |
|                                                                                                                                      | ایمیل آدرس استاد:              |
|                                                                                                                                      | ایمیل آدرس اسیستانت های استاد: |
| لکچر، پاورپاینت، کمپیوتر، پروجکتور، تخته، مارکر                                                                                      | شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: |
| 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد (لایحه سیستم                                                                      | پالیسی حاضری:                  |
|                                                                                                                                      | کریدت)                         |
| 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد                                                        | شیوه ارزیابی:                  |
| امتحان نهایی ( لایحه سیستم کریدت)                                                                                                    |                                |
|                                                                                                                                      | ماخذ اساسی:                    |
| 1. Fundamental Concepts of Earthquake Engineering by Roberto Villaverde                                                              |                                |
| 2. Dynamics of Structures by Anil K Chopra                                                                                           |                                |
|                                                                                                                                      | ماخذ کمکی:                     |
| 1. C.V. chelapati, 1984, earthquake engineering California, long beach, professional engineering publication.                        |                                |
| 3. Jack Moehle, 2015, Seismic Design of Reinforced concrete building New York, McGraw Hill.                                          |                                |
| 4. ALAN Wailliams 2007, Seismic and wind forces structural Design Structural Design Example, Illion, country clumb Hitts. Hills, Icc |                                |
| 5. Amr.5.Elnashra, 2008, fundamentals of earthquake engineering, united kingdom, john wiley and sons Ltd.                            |                                |
| 6. Agarwal Pankaj, Shrikhande, Manish, 2014, earthquake resistant design of structures, Delhi,                                       |                                |
| 7. IBC 2018                                                                                                                          |                                |
| 8. ASCE 7-2016                                                                                                                       |                                |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون انجینیری زلزله و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون<br>هایدرولیک     | ۵۰٪ |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجربه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                         |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                         |     |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | زلزله شناسی                             | ۱   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ثبت آمار مربوط زلزله                    | ۲   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | محاسبه ساختمان‌ها در برابر زلزله        | ۳   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | خرابی های محتمل ناشی از زلزله و کاهش آن | ۴   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تحلیل و دیزاین عناصر ساختمان            | ۵   |
| 1                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                    |     |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                              |     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                         |     |

## مفردات درسی مضمون میخانیک احجار

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | میخانیک احجار، TE-RE732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| هدف:                   | <p>برای یک کشور کوهستانی مانند افغانستان که ممکن ساختمانهای زیادی روی احجار اعمار شوند آموزش این مضمون هدف اساسی است. بعد از فراگیری این مضمون، محصلین راجع به کاربرد توده های احجار در انجینیری راه آهن، تونل های راه آهن و ساختمانهای ترانسپورتی آشنایی پیدا نموده و می توانند دیزاین، بررسی و تطبیق پروژه های مرتبط به احجار را انجام دهند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| شرح مختصر مضمون:       | <p>این مضمون یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجینیری راه آهن بوده که نقش اساسی را در ساختمانهای زیربنایی ترانسپورتی افاده می کند. میخانیک احجار در اعمار دیزاین ساختمانهای زیر زمینی نقش اساسی را بازی می کند.</p> <p>این مضمون برای یک کشور کوهستانی مانند افغانستان که ممکن ساختمانهای زیادی روی احجار اعمار شوند مهم و اساسی می باشد.</p> <p>ضرورت روز افزون جامعه بشری به مواد خام معدنی و منابع انرژی و لزوم استفاده از فضاهای زیر زمینی در مناطق مسکونی و شهرهای بزرگ و یا مقاصد نظامی باعث تولد شاخه ای جدید از علوم انجینیری به نام میخانیک احجار گردید.</p> <p>با فراگیری موفقانه این مضمون محصلان بر علاوه اینکه می توانند تهداب ها را روی احجار دیزاین و اعمار تونل ها نیز توانمندی پیدا می نمایند .</p> |

## مفردات درسی

### فصل اول

#### ( خواص فیزیکی – احجار )

- 1-11. کمیت های فیزیکی و خصوصیات ساختاری احجار
- 1-12. وزن حجمی و وزن مخصوص
- 1-13. منفذ داری
- 1-14. فیصدی آب و گاز در احجار
- 1-15. طبقات ، تورق و ترکیب اندازه دانه ها
- 1-16. نفوذ پذیری احجار
- 1-17. شاخص های تکنالوژیکی مخصوص احجار

فصل دوم  
( تصنیف احجار )

- 1-2. تصنیف مسیر وری یر
- 2-2. تصنیف پرتوریا کونوف
- 3-2. خصوصیات احجار در محل و نقش کرنها در بررسی خواص انجنیری احجار
- 4-2. تصنیف جیومیکانیکی احجار ( بینا و سکی )
- 5-2. تصنیف بارتن

فصل سوم  
( اندازه گیری خواص میخانیکی احجار )

- 1-3. تجربه های لابراتواری
- 2-3. آزمایش مقاومت کششی
- 3-3. آزمایش بار نقطه ای
- 4-3. مقاومت فشاری یک محوری
- 5-3. آزمایش سه محوری
- 6-3. آزمایش برش مستقیم
- 7-3. آزمایش برش حلقه ای
- 8-3. آزمایش مقاومت ضربه ای
- 9-3. آزمایش بار گذاری صفحه ای
- 10-3. طریقه دینامیکی اندازه گیری خواص ارتجاعیت
- 11-3. آزمایش برشی در محل
- 12-3. تخمین قابلیت برداشت کتله احجار

فصل چهارم  
( بررسی تشنجات )

- 1-4. عکس العمل احجار در برابر تشنجات مساوی و متفاوت
- 2-4. انواع منحنی تشنجات - تغییر شکل احجار تحت فشار یک محوری
- 3-4. منحنی تشنجات - تغییر شکل احجار در شرایط بار سه محوری
- 4-4. انواع شکستگی در احجار و معیارهای مقاومت
- 5-4. عوامل موثر در مقاومت احجار
- 6-4. خزش احجار

فصل پنجم  
( پایداری میلان های احجاری )

- 1-5. پایداری در شرایط ساده
- 2-5. بررسی سطوح لغزشی
- 3-5. محاسبه ضریب اطمینان پایداری در سطح لغزشی مستوی
- 4-5. استفاده از تصویر شبکه فضایی در بررسی سطوح لغزشی

فصل ششم

( استعمال خصوصیات جیومیخانیکی احجار در دیزاین فضا های زیر زمینی )

1-6. مقدمه

2-6. تشنجات ناشی از ایجاد یک طولن طویل

3-6. تشنجات ذاتی در محیط احجار

4-6. بررسی استحکام سقف های لایه ای تونل ها

فصل هفتم

استعمال خواص میخانیکی احجار در استحکامات فضا های زیر زمینی

( ساختمان های زیر زمینی )

1-7. نگاهی به سیر توسعه طریقه های انتخاب استحکامات تونل ها

2-7. بررسی پایداری تونل از نظر تشکیل لایه ها

3-7. مدخل های تونل

4-7. انواع بولت ها

5-7. طریقه ناتم در تونلسازی

6-7. تحلیل تعامل احجار و استحکامات در شرایط خاص

7-7. نظریه ترزاگی در مورد فشار زمین در تونل ها

8-7. اثر زلزله بر تونل ها و پوشش داخلی آن ها

9-7. جدول های طبقه تصنیف بینا و وسکی و بارتن در استحکامات تونل ها

فصل هشتم

( انتشار امواج در احجار )

1-8. مقدمه

2-8. چگونگی به وجود آمدن امواج الاستیکی

3-8. مشخصه های انتشار امواج در احجار

4-8. کاربرد های انتشار امواج در احجار

فصل نهم

( خواص گرم شدن احجار )

1-9. قوانین انتشار حرارت در احجار

2-9. پارامتر های حرارتی در احجار

3-9. انسباط حرارتی در احجار

4-9. سایر خصوصیات حرارتی در احجار

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| آزمایشات لابراتواری احجار             | کارهای لابراتواری:    |
| حل مثالها ومسایل مربوط مفردات یاد شده | سایر فعالیت های درسی: |

تعداد کربدت های فی هفته: شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کربدت فی هفته

استاد مضمون:

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت)  
شیوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 20 فیصد امتحان صنفی، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی

ماخذ اساسی:

- 1- لکچر نوت میخانیک احجار، پوهاند نجابی، پوهنتون پولی تخنیک کابل
- 2- فهمی فر، احمد و سروش، حامد 1380، آزمایش های مکانیک سنگ، مبانی نظری و استانداردها جلد اول، آزمون های آزمایشگاهی، ناشر شرکت سهامی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک و مرکز نشر پروفیسور حسابی دانشگاه صنعتی امیر کبیر
- 3- فهمی فر، احمد سروش، حامد " آزمایشهای مکانیک سنگ، مبانی نظری و استانداردها" جلد دوم آزمون های صحرایی، مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیر کبیر، زمستان 1389

ماخذ کمکی:

- 1- [www.rocscience.com](http://www.rocscience.com), Hoek's Corner, Notes
- 2- [www.ISRM.com](http://www.ISRM.com) (notes and online lectures and news on Rock Mechanics)
- 3- Engineering Properties of Rocks, John Hudson, L. Zhang
- 4- Engineering Rock Mass Classification, Bhawani Singh, R. K. Goel
- 5- Practical Rock Engineering, Full – text, Evert Hoek
- 6- ASTM D 131, Standard and test method for resistance to degradation of small-size coarse aggregate by abrasion and impact in the loss angels machine
- 7- ISRM Books (Blue and Green)
- 8- آیین نامه آزمایشات میکانیک سنگ، دکتر احمد فهمی فر (جلد اول و دوم)، کتاب
- 9- آزمایش های مکانیک سنگ، مبانی نظری و استانداردها – دکتر احمد فهمی فر (جلد اول و دوم)

سافت ویرهای کمکی:

- 1- RS2
- 2- midas GTX NX

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون<br>هایدرولیک                                    | ه‌آهن |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                                        |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                                                        |       |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اهمیت مخاینک<br>احجار در<br>انجینیری                                   | ۱     |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | خصوصیات توده<br>احجار (خصوصیات<br>ساختاری) و<br>رفتار توده ای<br>احجار | ۲     |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | خواص فزیکي و<br>میخانیکي احجار                                         | ۳     |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | وضعیت سترس<br>(تنش) و سترین<br>(Strain) احجار                          | ۴     |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | کاربر احجار در<br>ساختمانهای<br>زیرزمینی                               | ۵     |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط                                                                   |       |
| 3                                                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                                             |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                        |       |

## مفردات درسی مضمون انجیری تهداب

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | انجیری تهداب، TE-RE733                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| مضامین پیش شرط:        | میخانیک خاک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| سمستر:                 | اول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| هدف:                   | <p>هدف از تدریس این مضمون به مثابه یک مضمون مسلکی آن است تا محصلان بعد از تکمیل موفقانه آن بتوانند تهداب ساختمانها را دیزاین نمایند. همچنان:</p> <p>دانستن روش های محاسبه قابلیت برداشت و تیوری های مربوط،</p> <p>تعیین اندازه ها و نوع تهداب ها بالای اساس های مختلف،</p> <p>توانایی تحلیل و ارزیابی تهداب های مختلف در شرایط متفاوت اراضی و ساختمانی،</p> <p>راه اندازی نمودن دیزاین پروژه های تهداب های ساختمان های مربوط رشته،</p> <p>آموزش مطالب ذیل شرح این مضمون را در بر می گیرد: تعیین قابلیت برداشت خاک ها، انتخاب و شناخت انواع تهداب ها، دیزاین تهداب های کم عمق ( سپل های منفرد، بهم پیوسته، بست دارو تهداب فرشی ) دیزاین تهداب های عمیق ( میخ ها، کیون ها )</p> <p>این مضمون از محصلان مطالبه می نماید تا با استفاده از مضامین میخانیک خاک، میخانیک ساختمان، عناصر آهنکانکریتی و عناصر فلزی با فرا گرفتن سمینارها و اجرای پروژه صنفی و کاربرد آن را در عمل انجیری بیاموزند.</p> |

### مفردات درسی

#### فصل اول

( مقدمه )

- 1-1. اهداف و تعریفات تهداب ها
- 1-2. انجیری تهداب
- 1-3. تصنیف تهداب ها
- 1-4. انتخاب نوع تهداب
- 1-5. انواع بار ها

#### فصل دوم

( قابلیت برداشت )

- 1-2. مقدمه
- 2-2. معادلات قابلیت برداشت
- 3-2. روابط ترزگی
- 4-2. روابط مایراوف
- 5-2. روابط هسن
- 6-2. روابط وزیک

7-2 . کاربرد روابط قابلیت برداشت

8-2 . قابلیت برداشت سپل با بار عن المרכזیتی

9-2 . قابلیت برداشت بار مایل

10-2 . قابلیت برداشت در دامنه ها

11-2 . قابلیت برداشت احجار

#### فصل سوم

(عوامل مهم در دیزاین تهداب ها )

1-3 . عمق و فاصله سپل ها

2-3 . تاثیر بیجا شدن خاک

3-3 . نوسانات سطح آب

4-3 . تهدابها در لایحه های ریگی

5-3 . تهداب ها در خاک های انبساطی

6-3 . تهداب ها در خاک های گلی و سیلتی

7-3 . عمق یخبندان و تهداب ها .

8-3 . ملاحظات محیط زیست

#### فصل چهارم

( دیزاین تهداب ها یا سپل های منفرد )

1-4 . تصنیف سپل ها و اهداف آن ها

2-4 . فرضیه های مورد استفاده در دیزاین سپل ها

3-4 . دیزاین ساختمانی سپل های منفرد و مراحل دیزاین

4-4 . سپل های منفرد با بار عن المרכזیتی

5-4 . سپل های مستطیلی

6-4 . سپل های دیواری

7-4 . دیزاین سپل های منفرد با مومنت چپه کننده

#### فصل پنجم

( سپل های لست دار و بهم پیوسته )

1-5 . استعمال سپل های بست دار ، بهم پیوسته و تهداب های فرشی

2-5 . دیزاین سپل های بست دار

3-5 . سپل های بهم پیوسته مستطیلی

4-5 . سپل های بهم پیوسته ذوزنقه ای

5-5 . مودل عکس العمل بستر خاکی

6-5 . طریقه سخت دیزاین تهدابها

7-5 . طریقه انعطاف پذیر دیزاین تهداب ها

#### فصل ششم

( تهداب های فرشی )

1-6 . انواع تهداب های فرشی

6-2. قابلیت برداشت و نشست تهداب های فرشی

6-3. دیزاین تهداب های فرشی

6-4. ساختمان تهداب های فرشی

#### فصل هفتم

( دیوار های استنادی )

7-1. دیوار های استنادی ثقلی یا جسیم

7-2. دیوار های استنادی کانکریتی

7-3. دیوار های استنادی کنسولی

7-4. پایداری دیوار های استنادی

7-5. درزها و زهکشی دیوار های استنادی

7-6. زیر زمینی یا تهداب های دیواری

#### فصل هشتم

( تهداب های میخی )

8-1. مقدمه

8-2. انواع و استعمال تهداب های میخی

8-3. میخ های چوبی ، کانکریتی ، فولادی و غیره

8-4. تجربه بار نمودن میخ

8-5. تعیین نوع و طول میخ

8-6. میخ یگانه در مقابل میخ ها

8-7. تشنجات در طبقات خاک از میخ ها

8-9. نشست گروپ میخ ها

8-10. میخ ها ی جدار اصطکاک منفی

8-11. توزیع بار بین میخ ها

#### فصل نهم

( کیسون ها )

9-1. مقدمه

9-2. طریقه های معاصر اعمار کیسون ها

9-3. انواع و استعمال کیسون ها

9-4. تحلیل و دیزاین کیسون ها

9-5. نشست کیسون ها

9-6. دیزاین ساختمانی کیسون ها

9-7. اندازه و شکل کیسون ها

#### فصل دهم

( تهداب بند ها )

10-1. مقدمه

10-2. انواع بند ها

10-3. دیزاین تهداب بندها

10-4. برش و تغییر شکل نسبی در تهداب بند ها

10-5. تهداب بند های خاکریزه ای ( خاکی )

10-6. تهداب بندها کمانی

10-7. تهداب بندها کانترفورشی

فصل یازدهم

( تهداب پل ها )

11-1. مقدمه

11-2. مطالبات آشتو و طریقه دیزاین فکتور بار و مقاومت LRFD

11-3. نشست سپل های پل

11-4. مطالبات ساختمانی سپل های منفرد پل

11-5. مطالبات دیزاین زلزله

11-6. تهداب میخی در پل ها

11-7. خواسته های دیزاین تهداب های میخی برای پل ها

11-8. تهداب های کیسونی در پل ها

11-9. مطالبات آشتو

11-10. مطالبات دیزاین

|                                |                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:             | مطابق مفردات درسی                                                                                   |
| سایر فعالیت های درسی:          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یاد شده                                                              |
| تعداد کريدت های في هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                    |
| استاد مضمون:                   |                                                                                                     |
| اسيستانت های استاد:            |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس اسيستانت های استاد: |                                                                                                     |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                                |
| پالیسی حاضری:                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کريدت )                         |
| شیوه ارزیابی:                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی:                    |                                                                                                     |

1- انجینیری تهداب — پوهاند نجابی م . ن 1391

ماخذ کمکی:

Foundation Analysis and Design, Joseph, Bowles, USA

Foundation Design , USA

Bridge Substructure Design, USA



جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون<br>انجینیری تهداب | سهم |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منحصث عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منحصث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                          |     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | دیزاین تهداب‌ها، قابلیت برداشت           | ۱   |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | سپل‌ها و تهداب های فرشی                  | ۲   |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | دیوار های اسنادی و تهداب های میخی        | ۳   |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تهداب بندها و کیسون‌ها                   | ۴   |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | تهداب پل‌ها                              | ۵   |
| 3                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                     |     |
| 2.8                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                               |     |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                          |     |

## مفردات درسی مضمون اقتصاد انجینیری

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | اقتصاد انجینیری، TE-RE734                                                                       |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                           |
| مضامین پیش شرط:        | ریاضات عالی 4                                                                                   |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                           |
| صنف:                   | چهارم                                                                                           |
| سمستر:                 | هفتم                                                                                            |
| هدف:                   | برآورد و تعیین مصارف پروژه های ساختمانی و پیش برد امور مالی و حسابی پروژه ها                    |
| شرح مختصر مضمون:       | مفاهیم عمومی اقتصاد، ارزش، نرخ، قیمت، استهلاک، روش های سرمایه گذاری، مالیات و برآورد مالی       |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون برآورد و امور مالی و حسابی پروژه های ساختمانی را محصل اجرا نموده می تواند. |

## مفردات درسی

### فصل اول

( مفاهیم اساسی )

1-1. بازدهی سرمایه

1-2. نرخ بازدهی

1-3. بازدهی ساده

1-4. ارزش زمانی پول

1-5. تورم

1-6. مالیات

### فصل دوم

( مرکب کردن سالانه )

2-1. ضریب پرداخت ارزش حال در آینده

2-2. ضریب پرداخت ارزش آینده

2-3. ضریب ارزش آینده یک سلسله یکنواخت

2-4. ضریب یکنواخت ارزش آینده

2-5. ضریب بازدهی سرمایه یک سلسله یکنواخت

2-6. ضریب ارزش زمان حاضر یک سلسله یکنواخت

2-7. ضریب میلان یکنواخت

### فصل سوم

( روابط الجبری بین ضریب و ربح )

3-1. روابط بین ضریب ربح

3-2. اترپولیشن خطی

3-3. تعداد سال‌های نا شناخته

3-4. نرخ بازدهی مجهول

#### فصل چهارم

( مرکب کردن دوره ای )

4-1. نرخ‌های بازدهی اسمی و موثر

4-2. زمانی که دوره مرکب شدن به دوره پرداخت منطبق می‌گردد

4-3. وقت دوره‌های مرکب شدن کوتاه تر از دوره‌های پرداخت

4-4. زمان دوره‌های مرکب شده طولانی تر از دوره‌های پرداخت

#### فصل پنجم

( مرکب کردن جاری یا متمادی )

5-1. نرخ بازدهی اسمی

5-2. پرداخت‌های مجزا

5-3. پرداخت‌های جاری

#### فصل ششم

( تعادل یا هم ارزشی )

6-1. تعادل در اقتصاد

6-2. مصرف سرمایه

6-3. ارزیابی سهام

6-4. ارزیابی اوراق بهادار

6-5. کمترین نرخ بازدهی مطلوب

6-6. ارزش بازار سالم

#### فصل هفتم

( ارزش )

7-1. ارزش فعلی

7-2. ارزش آینده

7-3. سلسله سالانه منظم

7-4. بازدهی سرمایه

7-5. هم قیمت یا معادل در سرمایه

#### فصل هشتم

( ارزش خالص فعلی ، نرخ بازدهی و دوره‌های پرداخت )

8-1. ارزش خالص فعلی

8-2. نرخ بازدهی

8-3. دوره بازگشت سرمایه

8-4. نسبت مصارف — مفاد

## فصل نهم

( انتخاب روش‌های سرمایه‌گذاری )

- 9-1. جایگاه کمترین نرخ بازدهی مطلوب
- 9-2. انتخاب پروژه و تخصیص بودیجه
- 9-3. استدلال نا درست سرمایه‌گذاری مجدد

## فصل دهم

( از کار افتادگی ( داغمه شدن ) و تعویض ماشین آلات و تجهیزات )

- 10-1. تصمیمات از کار افتادگی یا داغمه شدن و تعویض پرزه جات
- 10-2. عمر اقتصادی یک دارایی
- 10-3. از کار افتادگی و تعویض اقتصادی
- 10-4. فرض تعویض برای دارایی‌ها عمر نا برابر

## فصل یازدهم

( استهلاك و مالیات )

- 11-1. تعاریف
- 11-2. استهلاك خطی
- 11-3. روش استهلاك نزولی
- 11-4. روش جمع ارقام سالانه
- 11-5. روش وجوه استهلاكی
- 11-6. استهلاك گروپی و مرکب
- 11-7. استهلاك اضافی اولین سال – اعتبار مالیاتی سرمایه‌گذاری
- 11-8. مقایسه روش‌های استهلاك
- 11-9. عواید خالص شرکت و مالیات
- 11-10. مقایسه تاثیرات روش‌های استهلاك در مالیات بر عایدات
- 11-11. سیستم سریع بازیابی سرمایه
- 11-12. انتخاب روش‌های استهلاك
- 11-13. استهلاك و جریان نقدی
- 11-14. تحلیل اقتصادی قبل و بعد از مالیات

## فصل دوازدهم

( آماده سازی و معرفی مطالعه امکان‌پذیری اقتصادی )

- 12-1. مقدمه
- 12-2. معلومات زمینه ای
- 12-3. مطالعه بازاریابی
- 12-4. انجینیری پروژه
- 12-5. برآورد مصارف
- 12-6. برآورد مفاد
- 12-7. کارهای مالی

|                                |                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:             | ندارد                                                                          |
| سایر فعالیت های درسی:          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یاد شده                                         |
| تعداد کريدت های في هفته:       | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته               |
| استاد مضمون:                   |                                                                                |
| اسيستانت های استاد:            |                                                                                |
| ايميل آدرس استاد:              |                                                                                |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد: |                                                                                |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچر، پاورپاينت ، کمپيوتر ، پر جکتور ، تخته ، و مارکر                          |
| پالیسی حاضری:                  | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کريدت)     |
| شیوه ارزیابی:                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و |
| 60 فیصد امتحان نهایی           |                                                                                |
| ماخذ اساسی:                    |                                                                                |

1. Kara,kockelman(2013) The Economics of Transportation Systems A  
Reference for Practitienres

جدول نقشه مفهومی دستاوردهای متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون اقتصاد انجینیری                       | ه‌آهن |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                              |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | مفاهیم اساسی اقتصاد انجینیری                                 | ۱     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مرکب کردن سالانه                                             | ۲     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | روابط الجبري بین ضریب و ربح                                  | ۳     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مرکب کردن دوره ای                                            | ۴     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مرکب کردن جاری یا متمادی، ارزش و انتخاب روش های سرمایه گذاری | ۵     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                                         |       |
| 2.2                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                                                   |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                              |       |

## دوره لیسانس، دیپارتمنت (راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | راه آهن برقی، TE-RE757                                                                                                                                                                     |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                      |
| مضامین پیش شرط:        | -                                                                                                                                                                                          |
| نوعیت مضمون:           | اساسی                                                                                                                                                                                      |
| صنف:                   | چهارم                                                                                                                                                                                      |
| سمستر:                 | هفتم                                                                                                                                                                                       |
| هدف:                   | هدف اصلی این مضمون را فراهم گرفتن محصلان در مورد برقی سازی شبکه های راه آهن است، تا با دیزاین، ساخت و حفظ و مراقبت راه آهن برقی نیز آشنا باشند.                                            |
| شرح مختصر مضمون:       | مقاصد عمده این مضمون آشنایی محصلان با اساسات برقی سازی راه آهن، اصول برقی کردن، مقایسه سطوح ولتاژ در خطوط حومه ای، شهری و بیرون شهری، شبکه تغذیه، کنترل نظارتی و کسب معلومات احتوا می کند. |
| دستاوردها:             | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای دانستن اساسات و مسایل عمده برقی سازی راه آهن تشکیل می دهد.                                                                                  |

## مفردات درسی

## فصل اول

## عمومیات برقی سازی راه آهن

- 1-1. خصوصیات خطوط برقی و تکامل آنها
- 1-2. مقایسه جریان های پیوسته و متناوب
- 1-3. مراکز توزیع برق
- 1-4. حفاظت
- 1-5. تجهیزات برق رسانی
- 1-6. علایم مربوط به خطوط برقی
- 1-7. عبور از روی خطوط برقی

## فصل دوم

## اصول برقی کردن راه آهن

- 1-2. مقدمه
- 2-2. مراحل تعیین پارمترهای تاثیر گذار در برقی سازی
- 2-3. مزایا و نواقص برقی سازی

## 2-4. موارد استفاده از راه آهن برقی

### فصل سوم

#### مقایسه سطوح ولتاژ در قطارهای شهری

##### 3-1. مقدمه

##### 3-2. مقایسه سطوح ولتاژ 750 و 1500 ولت جریان مستقیم

##### 3-3. معیارهای انتخاب نوع سیستم تغذیه

### فصل چهارم

#### مقایسه سطوح ولتاژ در قطار حومه‌ای

##### 4-1. مقدمه

##### 4-2. وسایط نقلیه ریلی حومه‌ای

##### 4-3. زیرساخت و روساخت خط قطار حومه‌ای

##### 4-4. تونل در خطوط آهن حومه‌ای

##### 4-5. ستیشن کشش

##### 4-6. تاثیرات هارمونیکی و الکترومقناطیسی شبکه هوایی

##### 4-7. حفاظت در برابر جریان سرگردان سطح ولتاژ DC

##### 4-8. مصارف بهره‌برداری

### فصل پنجم

#### مقایسه سطوح ولتاژ در قطارهای بیرون شهری مسیرهای طولانی

##### 5-1. مقدمه

##### 5-2. سیستم تغذیه ساده

##### 5-3. سیستم بوستر ترانسفارمر

##### 5-4. سیستم ساده با هادی برگشت

##### 5-5. سیستم اتوترانسفارمر

##### 5-6. مقایسه سطوح ولتاژ 25 کیلوولت و 50 کیلوولت

## فصل ششم

### شبکه تغذیه

6-1. مقدمه

6-2. شبکه هوایی انعطاف پذیر

6-3. ریل سوم

6-4. ریل هادی سخت RCR

## فصل هفتم

### کنترل نظارتی و کسب معلومات SCADA

7-1. تعریف

7-2. دیسپچینگ و اهداف آن

7-3. اجزای سیستم سکادا

7-4. اتاق کنترل مرکزی در مرکز کنترل

7-5. تنظیم شبکه کنترل مرکزی

7-6. مانیتورینگ

7-7. نحوه استفاده از سیستم سکادا

7-8. سطح بی خطری سیستم سکادا

کارهای لابراتواری: ندارد

سایر فعالیت های درسی: حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یاد شده

تعداد کريدت های في هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته

استاد مضمون:

اسيستانت های استاد:

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

شيوه ارايه لکچر و افزار تدریس: لکچر، پاورپاينت ، کمپيوتر ، پر جکتور ، تخته ، و مارکر

پاليسي حاضري: 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان می باشد ( لايحه سيستم کريدت)

شيوه ارزيابي: 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کارهای لابراتواری و

60 فيصد امتحان نهايي

1- فاضل سید سعید (1394)، اصول مهندسی راه آهن، تهران

ماخذ کمکی:

1- سیامک فرشاد، راه آهن برقی

جدول نقشه مفهومی دستاوردها متوقعه مضمون و رشته

| دستاوردها متوقعه انجینیری راه آهن                                                  |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             | دستاوردها متوقعه مضمون راه آهن برقی | شماره |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و ناظر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                     |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                          | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | عمومیات برقی سازی                   | ۱     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اصول برقی کردن راه آهن              | ۲     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | مقایسه سطوح ولتاژ در قطارها         | ۳     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | شبکه تغذیه                          | ۴     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | کنترل نظارتی و کسب معلومات SCADA    | ۵     |
| 2                                                                                  | 2                                                                                                                              | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                |       |
| 2.2                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                          |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                     |       |

صنف چھارم – سمستر دوم

## مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی ۸

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه‌آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | ثقافت اسلامی 8 ، (TE-RE801)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| مضامین پیش شرط :        | ثقافت اسلامی 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نوعیت مضمون :           | پوهنتون شمول                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| هدف :                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام،</li> <li>• تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با</li> <li>• ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی اکادمیکی.</li> <li>• توانایی بر تشخیص اینکه رسول (اکرم ص) در دوره تأسیسی و توسعه تمدن اسلامی کدام تغییرات و اصلاحات را در تمدن بشری بمیان آورده و چی اصول را جدیداً پی ریزی نموده اند</li> <li>• اینکه به توانند با ارایه نمونه های از کار کرد های تمدنی خلفای راشدین در عرصه توسعه و گسترش تمدن اسلامی نقش ایشان را در برآزندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.</li> <li>• دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره‌های نخستین تاریخ اسلام است.</li> </ul>                                                     |
| شرح مختصر مضمون :       | <p>مضمون تمدن اسلامی که در سمستر های هشتم در قالب کاریکولم تحصیلی مضامین ثقافت اسلامی تدریس می‌شود ، در حقیقت جزء تاریخ فراموش شده اسلام در نزد مسلمانان امروزی و مخصوصاً قشر جوان جامعه بشمار می رود که آگاهی و فهم درست آن از نیازهای اساسی و ضرورت های مبرم محصلان می‌باشد. محصلان عزیز در ختم سمستر معلومات کلی را پیرامون مفهوم تمدن ، عوامل ایجاد تمدن ها ، عناصر سازنده تمدن ها ، به‌خصوص عناصر تمدن اسلامی و نقش اسلام در اصلاح و تغییرات مثبت در روند های تمدنی بدست آورده و در نتیجه بتوانند علاوه بر بیان اساسات بعد وحیانی تمدن اسلامی از دست‌آورد های مسلمانان در عرصه‌های مختلف تمدنی با استناد به دلایل روشن در عرصه علوم مختلفه مانند : کیمیا، فزیک، ریاضی، طب، فارمسی، انجینیری، همچنان تاریخ ، جغرافیه ، فلسفه، علم فلک بر علاوه از علوم شرعی دفاع نموده و در نشر آن تلاش سازنده را انجام دهند.</p> |
| دست‌آورد ها :           | <p>با فراگرفتن این مضمون محصلان می توانند آموزش های مسلکی و تطبیق آن را با دساتیر اسلامی مقایسه و انجام دهند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## مفردات درسی

### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

شناخت معجزه

1-1. تعریف معجزه

2-1. اقسام معجزه

3-1. معلومات عمومی در مورد قران کریم و معجزه آن

#### فصل دوم

اعجاز طبی قران کریم

1-2. پوست انسان

2-2. غشای روده و اعجاز قران

3-2. جنین شناسی

4-2. تعیین کننده جنس فرزند موضوع کروموزوم های جنسی

5-2. ایجاد استخوان قبل از گوشت

6-2. تاریکی ها سه گانه در بطن مادر

#### فصل سوم

اعجاز قران در رابطه به علوم زمین شناسی

1-3. زمین شناسان خداشناس حقیقت های علمی قران را توضیح می دهند

2-3. قیامت در شب و روز است

3-3. در خلقت مخلوقات هیچ فرقی نیست

4-3. کوه ها در قران

5-3. دریا ها و رودخانه ها در قران

6-3. عوق دریا ها و موج های داخلی دریا ها در قران

#### فصل چهارم

اعجاز قران کریم در علوم فضایی

1-4. موضوع چشم گربه

2-4. بالا رفتن به طرف آسمان سبب تنگی نفس می شود

3-4. ابرها در قران

#### فصل پنجم

اعجاز قران کریم در علوم زراعت و حیوان شناسی

1-5. خلقت حیوانات و خزنده ها درسی برای خداشناسی

2-5. شتر و خلقت آن

3-5. زنبور عسل ماده در قران

4-5. مارماهی های دریایی

5-5. مورچه در قران و تکنالوژی امروزی

5-6. شیر از میان سرگین و خون بوجود می آید

#### فصل ششم

#### اعجاز ریاضیکی قران کریم

1-6. اعجاز عددی قران

2-6. کاربرد حساب شد حروف و واژه های قران

3-6. عدد 19 عدد کلیدی در قران

#### فصل هفتم

#### قران کریم و علوم هواشناسی

1-7. ابرها در قران

2-7. بالا رفتن به طرف آسمان سبب دلتنگی می شود

3-7. نزول باران، برف، و حوادث طبیعی

#### فصل نهم

#### تاثیر قران و معجزه هایش در شخصیت ها و دانشمندان معاصر جهان

1-9. انتشار اسلام در امریکا

2-9. انتشار اسلام در اروپا

3-9. انتشار اسلام در آسیا

4-9. انتشار اسلام در افریقا

|                                                                                            |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:                                                                         | ندارد                                                                                                             |
| سایر فعالیت های درسی :                                                                     | کارهای خانگی و سمینارها مطابق مفردات درسی                                                                         |
| تعداد کزیدت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 1 ) کزیدت فی هفته |                                                                                                                   |
| استاد مضمون:                                                                               |                                                                                                                   |
| اسیستانت های استاد :                                                                       |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس استاد:                                                                          |                                                                                                                   |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:                                                             |                                                                                                                   |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :                                                            | لکچر نوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پروجکتور ، تخته ، مارکر                                               |
| پالیسی حاضری :                                                                             | 75 فیصد پابندی به حاضری شرط شمول در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کزیدت )                                          |
| شیوه ارزیابی :                                                                             | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کار خانگی و 60 فیصد امتحان نهایی ( لایحه سیستم کزیدت ) |

#### تمدن اسلامی – دیپارتمنت ثقافت اسلامی

ماخذ اساسی :

ماخذ کمکی :

1. صمیم، عبدالمجید (1397)، تمدن اسلامی. طبع اول، انتشارات قدس

2. سیاعی، مصطفی (1420 ق)، من روائع حضارتنا. دارالوراف، ریاض.

3. رحیم زی، حسام الدین (2918)، تمدن اسلامی

4. علوان، ناصع، دستآورد های تمدن اسلامی و نقش آن در سیاست

5. ولایتی، علی اکبر، تمدن اسلامی
  6. ابراہیم حسن، حسن، تاریخ سیاسی اسلام
  7. گستاو لوبون، تمدن اسلام و عرب
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                                                                     |         |   |   |   |   | شماره                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|---|------------------------------------------------------|
| 13- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛      | ن.م.ر.۰ | 1 | 1 | 1 | 1 |                                                      |
| 14- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛         | ن.م.ر.۰ | 1 | 1 | 1 | 1 | ۱                                                    |
| 15- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | ن.م.ر.۰ | 1 | 1 | 1 | 1 | ۲                                                    |
| 16- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛                                         | ن.م.ر.۰ | 1 | 1 | 1 | 1 | ۳                                                    |
| 17- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثر گذار مثبت در جامعه؛   | ن.م.ر.۰ | 2 | 2 | 2 | 2 | ۴                                                    |
| 18- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی.                                               | ن.م.ر.۰ | 2 | 2 | 2 | 2 | ۵                                                    |
| اوسط                                                                                                                              |         |   |   |   |   | اوسط عمومی                                           |
| 1.3                                                                                                                               |         |   |   |   |   | ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک |

## مفردات درسی مضمون بی خطری راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کُد مضمون :       | بی خطری حرکت راه آهن ، (TE-RE 859)                                                                                                                                                   |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                                |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                                |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                  |
| هدف :                   | هدف اصلی این مضمون را فراهم گرفتن محصلان از ایمنی و بی خطری حرکت قطارها در راه آهن تشکیل می دهد.                                                                                     |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی قسمتهای اصلی موثر در حرکت قطارها، انواع حادثات در راه آهن، تدابیری و مدیریت حادثات راه آهن، حادثات در تقاطعات هم سطح و حادثات خروج از خط را احتوا می کند |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را برای دیزاین، اعمار و بهره برداری از راه آهن تشکیل می دهد.                                                                                  |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

#### پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

##### اجزای اصلی وسایط نقلیه ریلی موثر در حرکت قطارها

- 1-1. مقدمه
- 1-2. انواع مختلف وسایط نقلیه ریلی
- 1-3. اجزای اصلی و عمومی وسایط نقلیه ریلی
- 1-4. سیستم برک واگونها و لوکوموتیفها
- 1-5. بعضی اجزای اصلی لوکوموتیفها

#### فصل دوم

##### حادثات ترافیکی در راه آهن

- 1-2. مقدمه
- 2-2. انواع حادثات ترافیکی قطار
- 3-2. تصنیف حادثات ترافیکی راه آهن
- 4-2. اعاده ترافیکی
- 5-2. سیل برها حین سیلاب

- 6-2. اقدامات برای بی‌خطری  
7-2. سیستم مدیریت بی‌خطری حرکت  
8-2. خصوصیات کنترلر مجرب ترافیکی

## فصل سوم حادثات در تقاطعات هم‌سطح

- 1-3. مقدمه  
2-3. تصنیف تقاطعات هم‌سطح  
3-3. حادثات ترافیکی در تقاطعات هم‌سطح و اقدامات تدابیری

## فصل چهارم حادثات ترافیکی خروج از خط وسایط نقلیه ریلی

- 1-4. خروج از خط وسایط نقلیه ریلی  
2-4. خروج خط ناشی از تغییر مکان مجموعه خط  
3-4. رهاکارهای جلوگیری از بروز خروج از خط  
4-4. حرکت متناوب عرضی عراده-محورها  
5-4. پایداری جانبی وسایط نقلیه ریلی  
6-4. فرمانپذیری حرکت وسایط نقلیه ریلی  
7-4. خصوصیات حرکت جانبی متناوب سیکل محدود عراده - محورها  
8-4. حرکت متناوب جانبی بوژی  
9-4. تاثیر حرکت متناوب عرضی عراده و محور بر ساییده شدن  
10-4. حرکت گهواره‌ای- دورانی وسایط نقلیه ریلی

|                                 |                                                                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                                            |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                                                            |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته                                                 |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                  |
| اسيستانت های استاد:             |                                                                                                                  |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                                  |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                                  |
| شيوه ارايه لکچر و افزار تدريس : | لکچرنوت - در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                              |
| پاليسي حاضري :                  | 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد ( لايحه سيستم کريدت )                                       |
| شيوه ارزشيابي :                 | 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 10 فيصد سمينارهای محصلان، 10 فيصد عملي و 60 فيصد امتحان نهايي |

ماخذ اساسی : لکچر نوت دیپارتمنت انجینیری راه آهن

ماخذ کمکی :

### جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                      |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | شماره      |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و ناظرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |            |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                         | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                             | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |            |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ۱          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ۲          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ۳          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ۴          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ۵          |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                             | 1                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط       |
| 1.7                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                             |            |

## مفردات درسی مضمون دیزاین پل‌های راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | دیزاین پل‌های راه آهن ، (TE –RE860)                                                                                                                                                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط :        | –                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| هدف :                   | توانایی دیزاین پل‌های راه آهن که جز اهداف فارغ‌التحصیلان این رشته است.                                                                                                                                                                                                         |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی محصلان با انواع پل، بارهای وارده بر پلهای راه آهن، آهنکاکریت متشنج قبلی در پل‌ها، دیزاین روساخت پل‌های راه آهن، دیزاین زیرساخت پل‌های راه آهن و تعیین طول و ارتفاع پل است، قابل یادآوری است که هردو نوع پل‌های آهنکاکریتی و فولادی را شامل می‌شود. |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل می‌تواند دیزاین انواع پل‌های فولادی و کانکریتی راه آهن را انجام دهد.                                                                                                                                                                                 |

### مفردات درسی

#### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

معلومات عمومی پیرامون پل‌ها راه آهن

- 1-1. تاریخچه پل‌های راه آهن
- 1-2. مبادری انجینیری پل
- 1-3. انجینیر پل، پلانگذاری، مهندس، دیزاین کننده ، اعمارکننده و منیجر تسهیلات
- 1-4. زیباشناسی در دیزاین پل
- 1-5. انواع پل‌ها
- 1-6. انتخاب انواع پل
- 1-7. استعمال انواع پل‌ها برای طول وایه‌های مختلف
- 1-8. ملاحظات نهایی برای گزینش انواع پل

#### فصل دوم

بارهای وارده بر پل‌های راه آهن

- 1-2. بارهای مرده
- 2-2. بارهای زنده

- 3-2. قوه فرار از مرکز
- 4-2. قوه (نوسانات) جانبی
- 5-2. قوه برک و تعجیل
- 6-2. بارگذاری پیاده روی های عمومی
- 7-2. بارگذاری پیاده روی های مخصوص برای بهره‌برداری
- 8-2. بارگذاری پلتفرم ها
- 9-2. بارگذاری کتاره های پل
- 10-2. بارهای اتفاقی و استثنایی
- 11-2. بار ناشی از فروریختن شبکه های هوایی برق
- 12-2. بارهای باد
- 13-2. اثر جریان آب و شناوری
- 14-2. تأثیرات حرارتی، تقبض، خزیدن کانکریت، نشست پلپایه ها و تغییرشکل اتکاهای پل
- 15-2. اثر زلزله
- 16-2. مشخصات هندسی راه آهن
- 17-2. آمیزش بارگذاری
- 18-2. ارزیابی تغییرشکل ها و درزها

#### فصل سوم

کاربرد کانکریت متشنج قبلی در پل های راه آهن

- 1-3. مقدمه
- 2-3. خواص کانکریت برای کانکریت متشنج قبلی
- 3-3. فولاد متشنج قبلی
- 4-3. عملکرد گادرهای متشنج شده بعدی و متشنج شده قبلی
- 5-3. وسایل لازم برای متشنج سازی قبلی و بعدی
- 6-3. مهار انجامی فولادهای متشنج سازی بعدی
- 7-3. توصیه های ستندها
- 8-3. محاسبه تشنجات در کانکریت متشنج قبلی
- 9-3. اتلاف قوه متشنج قبلی

#### فصل چهارم

کاربرد خط تاثیر و دیاگرام قوه های داخلی در پل ها

- 1-4. مقدمه
- 2-4. تعریفات
- 3-4. گادرهای معین ستاتیکی
- 4-4. اصل میولر - بیسلاو
- 5-4. گادرهای نامعین ستاتیکی
- 6-4. اساس اندازه گیری پارامترهای هندسی خط آهن

## فصل پنجم

### دیزاین پل های راه آهن کانکریتی

1-5. مشخصات دیزاین

2-5. وایه محاسباتی

3-5. بارهای وارده

4-5. دیزاین

## فصل ششم

### دیزاین روساخت پلهای فولادی راه آهن

1-6. مقدمه

2-6. خواص انجینیری فولاد

3-6. تحلیل ساختمانی و دیزاین پل های فولادی راه آهن

4-6. دیزاین ساختمانی روساخت پلهای راه آهن

5-6. سایر معیارهای دیزاین برای پل های فولادی راه آهن

6-6. دیزاین پل فولادی راه آهن

7-6. دیزاین پل گادری از صفحات فولادی

## فصل هفتم

### سایر اجزای روساخت پل های راه آهن

1-7. معرفی اجزای مقطع عرضی

2-7. پیاده رو

3-7. درزهای عرشه پل

4-7. کتاره ها و احاطه کننده های پل

5-7. زهکشی عرشه پل

6-7. سیستم روشنایی پل ها

## فصل هشتم

### قسمت های اتکایی یا اتکاهای پل

1-8. مقدمه

2-8. خصوصیات محل اتکای گادرها روی پلپایه

3-8. انواع قسمت های اتکایی

4-8. قسمت های اتکایی الاستومیریک

5-8. قسمت های اتکایی لغزنده یا متحرک

6-8. قسمت های اتکایی پن دار

7-8. قسمت های اتکایی خاص

## فصل نهم

### پلپایه‌ها

9-1. مقدمه

9-2. پلپایه های ساحلی

9-3. تسلسل دیزاین پلپایه ساحلی

9-4. پلپایه وسطی

9-5. قوه های وارد بر پلپایه ها

9-6. تسلسل دیزاین پلپایه وسطی

## فصل دهم

### تعیین طول و ارتفاع پل

10-1. مقدمه

10-2. تاثیر پلپایه های پل روی رژیم دریایی

10-3. هایدرولیک دریا

10-4. هایدرولوژی دریا- تعیین مقدار جریان سیلابی دیزاین

10-5. شست موضعی یا محلی در اطراف پلپایه ها

10-6. معلومات لازم برای انتخاب طول و تعداد وایه های پل

10-7. تعیین طول پل

10-8. محل قرارگیری پلپایه های وسطی و ساحلی

10-9. عمق تهداب پلپایه

10-10. فضای آزاد تحت پل برای تعیین ارتفاع پل

10-11. تحکیم کاری اطراف تحتانی پلپایه

---

کارهای لا براتواری: ندارد

---

سایر فعالیت های درسی: حل مثالها و پروژه صنفی

---

تعداد کريدت های فی هفته: شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 4 ) ساعت درسی که جمعاً (3) کريدت فی هفته است.

---

استاد مضمون:

اسيستانت های استاد:

ايميل آدرس استاد:

ايميل آدرس اسيستانت های استاد:

---

شيوه ارايه لکچر و افزار تدریس: لکچرنوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر  
پالیسی حاضری: 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شموليت در امتحان می باشد ( لایحه سیستم کريدت )

---

شيوه ارزیابی: 40 فیصد فعالیت روزانه شامل: 30 پروژه صنفی ، 10 فیصد سمینارهای محصلان، و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :

لکچرنوت دیزاین پل های راه آهن

ماخذ کمکی :

- 1- Design of Modern Steel Railway Bridges. (2010). John F. Unsworth. CRC Press. Calgray. Alberta. Canda.
  - 2- Design and Analysis of Steel Structures.(2003). V.N. Vazirani , M.M. Ratwani and Honey Mehra. Bright Printers. India.
  - 3- Design of Highway Bridges an LRFD Approach.(2007). Richard M. Barker and Jay A. Puckett. Second Edition. John Wiley and Sons Inc. USA.
  - 4- طراحی پل (پل های آهنکاکریتی، فولادی و متشنج قبلی). (1385). طاحونی شاپور. دانشگاه تهران. ایران.
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه آهن

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                       |                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              | نتایج متوقعه مضمون<br>دیزاین پل های راه آهن      | شماره |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------|
| 12- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 11- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منیج عضو فعال و تاثرگذار | 10- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 9- آگاهی از کد ها، ستندرد ها، تئوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن. | 8- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 7- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منیجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                  |       |
| ن.م.و                                                                               | ن.م.و                                                                                                          | ن.م.و                                                                                     | ن.م.و                                                                                                                              | ن.م.و                                                                                                                    | ن.م.و                                                                                                                        |                                                  |       |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | معلومات عمومی پیرامون پل ها راه آهن              | ۱     |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | بارهای وارده بر پل های راه آهن                   | ۲     |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | کاربرد کانکریت متشنج قبلی در پل های راه آهن      | ۳     |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | کاربرد خط تاثیر و دیاگرام قوه های داخلی در پل ها | ۴     |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | دیزاین پل های راه آهن کانکریتی                   | ۵     |
| 2                                                                                   | 2                                                                                                              | 2                                                                                         | 2                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 1                                                                                                                            | اوسط                                             |       |
| 2                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              | اوسط عمومی                                       |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                |                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                                  |       |

**مفردات درسی مضمون حفظ و مراقبت راه آهن**  
**دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)**

|                         |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | حفظ و مراقبت راه آهن ، TE-RE862                                                                                                                                             |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                       |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                                                                       |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                       |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                       |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                         |
| هدف :                   | توانایی اجرای حفظ و مراقبت راه آهن که جز اهداف فارغ التحصیلان این رشته است.                                                                                                 |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی محصلان با روشهای حفظ و مراقبت، نواقص روساخت، ماشین آلات اندازه گیری خط، حفظ و مراقبت سنتی خط، حفظ و مراقبت میکانیزه و نیمه میکانیزه خط آهن است. |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل می تواند انواع نواقص خط آهن را تشخیص و حفظ و مراقبت سنتی ، میکانیزه و نیمه میکانیزه را انجام دهد.                                                 |

**مفردات درسی**

**(فصل ها و زیر فصل ها)**

پیشگفتار — محتویات مضمون

**فصل اول**

طریقه های حفظ و مراقبت باری راه آهن

- 1-1. مقدمه
- 1-2. انواع حفظ و مراقبت
- 1-3. روشهای حفظ و مراقبت خط آهن
- 1-4. حفظ و مراقبت غیرمیکانیزه یا دستی
- 1-5. طریقه های حفظ و مراقبت از بعد زمانی
- 1-6. ترمیمات جزئی
- 1-7. تقیسمات خطوط آهن برای عملیات حفظ و مراقبت

**فصل دوم**

نواقص روساخت در خط آهن

- 1-2. مقدمه
- 2-2. نواقص ریل
- 3-2. خرابی های موجود در سلیپر ها
- 4-2. خرابی های ایجاد شده در بلاست
- 5-2. خرابی های ایجاد شده در اتصالات
- 6-2. خرابی های هندسی خط آهن

## فصل سوم

### طریقه های تشخیص تخریبات در خط آهن

#### 3-1. مقدمه

#### 3-2. طریقه های تشخیص نواقص فزیک خط آهن

#### 3-3. نتایج ناشی از شناسایی نواقص خط آهن

#### 3-4. طریقه های شناسایی با استفاده از تجهیزات خط آهن

## فصل چهارم

### ماشین های اندازه گیری خط آهن

#### 4-1. مقدمه

#### 4-2. ماشین اندازه گیر خط

#### 4-3. اجزای ماشین اندازه گیر خط آهن

#### 4-4. پارامترهای قابل اندازه گیری توسط ماشین اندازه گیر خط آهن

#### 4-5. تفاوت های موجود در سیستم های اندازه گیری تماسی و غیر تماسی

#### 4-6. اساس اندازه گیری پارامترهای هندسی خط آهن

#### 4-7. نحوه عملکرد سیستم تماسی

#### 4-8. نحوه عملکرد سیستم غیرتماسی

#### 4-9. امکانات جانبی ماشین

#### 4-10. شاخص های ارزیابی وضعیت هندسی خط آهن

#### 4-11. نتایج ناشی از تحلیل خروجی های ماشین اندازه گیر خط آهن

## فصل پنجم

### حفظ و مراقبت تقاطعات راه آهن

#### 5-1. مقدمه

#### 5-2. مشخصات دوراهی ها

#### 5-3. اجزای سوزن

#### 5-4. انحرافات مجازی در سوزن

#### 5-5. خرابی های موجود در سوزن

#### 5-6. نحوه شناسایی خرابی های موجود در سوزن

#### 5-7. نحوه حفظ و مراقبت و ترمیم سوزن

## فصل ششم

### حفظ و مراقبت سنتی خط آهن

#### 6-1. مقدمه

#### 6-2. ساختار اداری و تشکیلاتی حفظ و مراقبت سنتی خط آهن

#### 6-3. وظایف اکیپ حفظ و مراقبت خط آهن به طریقه سنتی

#### 6-4. بازدید ها

- 5-6. ابزارآلات حفظ و مراقبت خط آهن  
6-6. عملیات ترمیم خط آهن در طبقه سنتی

#### فصل هفتم

#### حفظ و مراقبت نیمه میکانیزه و میکانیزه

- 1-7. مقدمه  
2-7. ضرورت حفظ و مراقبت میکانیزه  
3-7. عوامل موثر در سازماندهی حفظ و مراقبت خط آهن به روش میکانیزه و نیمه میکانیزه  
4-7. ماشین آلات میکانیزه موجود در حفظ و مراقبت خط آهن  
5-7. روش مستقیم و سیستم MDZ در حفظ و مراقبت میکانیزه خط آهن  
6-7. دوام و استحکام کار انجام شده توسط MDZ  
7-7. ماشین آلات میکانیزه موثر در حفظ و مراقبت خط به روش MDZ

|                                |                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابرآتواری :            | ندارد                                                                                                                      |
| سایر فعالیت های درسی :         | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                                                                      |
| تعداد کريدت های في هفته :      | شامل ( 2 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 3 ) کريدت في هفته                                                           |
| استاد مضمون :                  |                                                                                                                            |
| اسيستانت های استاد :           |                                                                                                                            |
| ايميل آدرس استاد:              |                                                                                                                            |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد: |                                                                                                                            |
| شيوه ارايه لکچر و افزار تدريس: | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                                        |
| پاليسي حاضري :                 | 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد ( لايحه سيستم کريدت )                                                 |
| شيوه ارزيابي :                 | 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 10 فيصد سمينارهای محصلان، 10 فيصد سوالات محاسبوی و 60 فيصد امتحان نهايي |

ماخذ اساسی

1- دکتر جبارعلی ذاکری سردودی و مهندس مهرداد رضازاده زواردهی(1385). روشهای نگهداری خط آهن. دانشگاه

علم و صنعت ایران.

ماخذ کمکی :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجیری راه آهن                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | نوع                                 | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منیجمنت پایه های علوم انجیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجیری راه آهن | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصی فردی و مسلکی منیجمنت عضو فعال و تاثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                     |      |
| ن.م.ر.                                                                                                                      | ن.م.ر.                                                                                                                 | ن.م.ر.                                                                                                                         | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                             |                                     |      |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | طریقه های حفظ و مراقبت باری راه آهن | ۱    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | نواقص روساخت در خط آهن              | ۲    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | طریقه های تشخیص تخریبات در خط آهن   | ۳    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | ماشین های اندازه گیری خط آهن        | ۴    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | حفظ و مراقبت تقاطعات راه آهن        | ۵    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                      | 1                                                                                                                              | 1                                                                                        | 2                                                                                                                               | 1                                                                                  | اوسط                                |      |
| 1.9                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | اوسط عمومی                          |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                                |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    |                                     |      |

## مفردات درسی مضمون تکنالوژی ساختمان راه آهن ۲

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                   |          |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| نام و کد مضمون :        | تکنالوژی ساختمان راه آهن 2                                                                                                                        | TE-RE863 |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                             |          |
| مضامین پیش شرط:         | تکنالوژی راه آهن 1 (بدنه خاکی)                                                                                                                    |          |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                             |          |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                             |          |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                               |          |
| هدف :                   | آشنایی با تکنالوژی روساخت راه آهن هدف عمده این مضمون است.                                                                                         |          |
| شرح مختصر مضمون :       | مقاصد عمده این مضمون آشنایی اعمار خطوط بلاستی، خطوط بدون بلاست، ریلگذاری و اتصالات ریل با سلیپر، ولدینگ درز ریل ها و اعمار سوزن ها و تقاطعات است. |          |
| دستاوردها:              | با فراگیری این مضمون محصل می تواند در اعمار عناصر روساخت راه آهن معلومات کافی کسب می کند.                                                         |          |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

ساخت و اعمار خط بلاستی

- 1-1. مقدمه
- 1-2. انواع بلاست
- 1-3. خواص فزیکی مناسب برای بلاست
- 1-4. مواد زاید بلاست
- 1-5. تولید بلاست
- 1-6. ضخامت بلاست
- 1-7. عرض بلاست
- 1-8. تراکم بلاست
- 1-9. تاثیر بلاست در پایداری خط
- 1-10. قشرهای مختلف بلاست
- 1-11. روند تعویض بلاست از طریق بیجا کردن خط
- 1-12. سختی بلاست
- 1-13. خستگی بلاست
- 1-14. ساخت یا اعمار بلاست
- 1-15. ماشین های احداث بلاست

## فصل دوم

### ساخت و اعمار خط بدون بلاست

- 1-2. سیستم خط بدون بلاست
- 2-2. خاصیت ارتجاعی خط
- 3-2. معیارهای انتخاب خط بدون بلاست در مقابل خط بلاستی
- 4-2. مقیسه سیستم روساخت بلاستی و بدون بلاست
- 5-2. طریقه‌های ساخت سیستم‌های روساخت بدون بلاست
- 6-2. نمونه‌های از نحوه ساخت خطوط بدون بلاست در دنیا
- 7-2. نمونه‌ای از ساخت خطوط قطار شهری داخلی

## فصل سوم

### ریل گذاری خط آهن

- 1-3. مقدمه
- 2-3. طول ریل و درزبندی
- 3-3. ریل گذاری
- 4-3. اتصال ریل به سلیپر
- 5-3. مدل‌های روساخت در روی پل ها

## فصل چهارم

### ولدینگ درز ریل ها

- 1-4. مقدمه
- 2-4. درز ریل در سلیپرهای پهن
- 3-4. اتصال ولدینگ درز ریل
- 4-4. صفحه درز ریل معلق
- 5-4. صفحه درز ریل عایق بندی شده
- 6-4. اتصال ریل‌های اضطراری و موقتی
- 7-4. عناصر ساخت ولدینگ پیوسته خطوط
- 8-4. ولدینگ ریل ها
- 9-4. تشریح عملیات ولدینگ
- 10-4. ولدینگ ترمیت
- 11-4. ترتیب گراف تقویمی ساختمان راه آهن

## فصل پنجم

### ساختمان سوزن ها و تقاطعات راه آهن

- 1-5. مقدمه
- 2-5. سوزن ها
- 3-5. مشخصات سوزن ها
- 4-5. انواع سوزن ها

5-5. سوزنهای چلیپایی

5-6. تقاطعات

5-7. سوزن های منحنی دار داخلی

5-8. سوزن چلیپایی منحنی

5-9. تقاطعات منحنی دار

5-10. نقشه های ساختمانی سوزن

5-11. تست سوزن

|                                 |                                                                                                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:              | ندارد                                                                                                             |
| تعداد کريدت های في هفته:        | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                                  |
| ساير فعاليت های درسي :          | حل مثالها و مسايل مربوط مفردات يادشده                                                                             |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                   |
| اسيستانت های استاد :            |                                                                                                                   |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                                   |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                                   |
| شيوه ارايه لکچر و افزار تدريس : | لکچر، پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                                              |
| پاليسي حاضري :                  | 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد ( لايحه سيستم کريدت )                                        |
| شيوه ارزيابي :                  | 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 10 فيصد سمينارهای محصلان و 10 نمره عملي و 60 فيصد امتحان نهايي |

ماخذ اساسی :

لکچر نوت تکنالوژی ساختمان راه آهن 2

ماخذ کمکی :

1- Fundamentals of Track Superstructures, Hermann Schroeder and Heinz Woeltjen. 2007

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | نوع امتحان                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجبت عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیر بنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستند ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجربه اجرای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجبت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                     |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                     | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ۱ ساخت و اعمار خط بلاستی            |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ۲ ساخت و اعمار خط بدون بلاست        |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ۳ ریل گذاری خط آهن                  |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ۴ ولدینگ درز ریل ها                 |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | ۵ ساختمان سوزن ها و تقاطعات راه آهن |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 1                                                                                         | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                           | اوسط                                |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                          |
| ۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                               |                                                                                                                                 |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                     |

## مفردات درسی مضمون مدیریت پروژه

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجیری راه آهن)، پوهنهی (انجیری ساختمانهای ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | مدیریت پروژه ، ( TE-RE835 )                                                                                                                                                                                                                                                              |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| مضامین پیش شرط :        | دیزاین عناصر هندسی سرک ، تکنالوجی ساختمانهای ترانسپورتی 1                                                                                                                                                                                                                                |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| هدف :                   | آشنایی با تمام مراحل پروژه های زیربنای ترانسپورتی از مرحله تدارکاتی الی تطبیق                                                                                                                                                                                                            |
| شرح مختصر مضمون:        | این مضمون یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجیری راه آهن میباشد. این مضمون به اساس PMBOK تهیه شده و بطور کلی موضوعات چون مفهوم مدیریت پروژه، پروسه یا فرایند های مدیریت پروژه، مدیریت یکپارچگی پروژه، مدیریت محدوده، زمان، هزینه، کیفیت، منابع بشری، ریسک و تدارکات پروژه را افاده می کند. |
| دستاوردها :             | با فراگیری موفقانه این مضمون محصلان می توانند اتمام مراحل پروژه های انجیری بخصوص پروژه های راه آهن نظارت ، ارزیابی و تطبیق نمایند.                                                                                                                                                       |

## مفردات درسی

### پیشگفتار — محتویات مضمون

- 1- برنامه ریزی و مدیریت پروژه (راه آهن)
- 2- راه آهن و محیط اجتماعی و اقتصادی
- 3- رویکرد سیستمی به راه آهن
- 4- کنترل کیفیت
- 5- رقابت و اثر آن بر مدیریت راه آهن
- 6- مطالعات امکان سنجی و روش های تامین مالی
- 7- نیاز به ارزیابی هر پروژه راه آهن
- 8- منافع و هزینه های زیرساخت یک خط جدید
- 9- روشهای ارزشیابی برای پروژه های ریلی
- 10- روشهای تامین مالی یک پروژه ریلی جدید
- 11- مشارکت عمومی — خصوصی
- 12- برنامه ریزی فعالیت راه آهن
- 13- مدیریت پروژه برای راه آهن
- 14- مدیریت زیر ساخت
- 15- مدیریت و سیاست یا خط مشی برای حمل و نقل ریلی مسافری
- 16- مدیریت و سیاست یا خط مشی برای حمل و نقل ریلی باربری
- 17- منابع انسانی و ارزیابی دوباره آنها

18- خصوصی سازی راه آهن

19- پلان گذاری و تقسیمات وقت

20- نحوه تهیه و تنظیم قراردادها در پروژه های راه آهن

21- بهبود تولید و اجرات

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                                                                                                                                                                |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها و کارخانگی طبق لزوم دید استاد                                                                                                                                                                                              |
| تعداد کريدت های في هفته :       | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 2 ) ساعت عملي جمعاً ( 2 ) کريدت في هفته                                                                                                                                                                     |
| استاد مضمون:                    | پوهنيار نعمت الله مالستاني                                                                                                                                                                                                           |
| اسيستانت های استاد :            |                                                                                                                                                                                                                                      |
| ايميل آدرس استاد:               |                                                                                                                                                                                                                                      |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:  |                                                                                                                                                                                                                                      |
| شيوه ارايه لکچر و افزار تدريس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاينت ، کمپيوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر                                                                                                                                                                  |
| پاليسي حاضري :                  | 75 فيصد پا بندي به حاضري شرط شموليت در امتحان ميباشد ( لايحه سيستم کريدت )                                                                                                                                                           |
| شيوه ارزيابي :                  | 40 فيصد فعاليت روزانه شامل : 20 فيصد امتحان صنفی ، 20 فيصد کار های لابراتواری 60 فيصد امتحان نهایی                                                                                                                                   |
| ماخذ اساسی :                    | 1- PMBOK Guideline, 6 <sup>th</sup> edition, (English and Farsi versions),<br>2-                                                                                                                                                     |
| ماخذ کمکی :                     | 1- لکچر نوت مدیریت پروژه دیپارتمنت راه آهن<br>2- پیکره دانش مدیریت پروژه<br>3- سافت ويرهای آموزشی:<br>a. Primavera<br>b. Ms. Project<br>4- مدیریتو مهندسی راه آهن مولف: دکتر پروفیلیدیس مترجمان: دکتر حسین قهرمانی و مهندس علی نسودی |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه آهن                                                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | نتایج متوقعه مضمون مدیریت پروژه                  | کد |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منیجیت پایه های علوم انجینیری رشته راه آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسایل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه آهن | 4- کسب دانش و مهارت های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منیجیت عضو فعال و تأثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                  |    |
| ن.م.ر.                                                                                                                       | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                           | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                             |                                                  |    |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | برنامه ریزی و مدیریت راه آهن                     | ۱  |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | راه آهن و محیط اجتماعی و اقتصادی                 | ۲  |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | منافع و هزینه های زیرساخت یک خط جدید             | ۳  |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | خصوصی سازی راه آهن                               | ۴  |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | نحوه تهیه و تنظیم قراردادها در پروژه های راه آهن | ۵  |
| 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                | 3                                                                                        | 3                                                                                                                               | 3                                                                                  | اوسط                                             |    |
| 2.9                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | اوسط عمومی                                       |    |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                  |    |

## مفردات درسی مضمون انجیری تونل

### دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجیری راه آهن)، پوهنچی (انجیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | انجیری تونل ، (TE-RE864)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| مضامین پیش شرط:         | میخانیک احجار و میخانیک خاک                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| هدف :                   | هدف از مضمون انجیری تونل، آشنایی محصلین با طراحی و دیزاین، نحوه حفاری، بررسی و طرح خدمات فنی و سیستم نگهداری تونل می باشد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| شرح مختصر مضمون :       | این مضمون یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجیری راه آهن بوده که در آن اهمیت تونل در انجیری راه آهن، انواع تونل، کاربرد تونل در شاهراه و راه آهن، طراحی تونل، روش های حفاری تونل، دیزاین سیستم نگهداری تونل و خدمات فنی تونل بحث شده است. تونل یکی از بخش های مهم و اساسی ساختمان های زیربنایی بوده و متخصص رشته انجیری تونل ضرورت اساسی جامعه می باشد. از آنجاییکه افغانستان یک کشور کوهستانی و محاط به خشکه بوده، اعمار و ساختن تونل در مسیر های ترانسپورتی نقش اساسی در بهبود و سهولت ترافیک افاده می کند. |
| دستاوردها:              | نظر به کوهستانی بودن افغانستان، در تمام ساختمانهای زیربنایی از قبیل سرک، راه آهن و سایر مسیر های زیر زمینی، تونل جز اساسی بوده و تربیه متخصص درین رشته ضروری پنداشته می شود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## مفردات درسی

### (فصلها و زیر فصلها)

#### پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

##### عمومیات

- 1-1. فلسفه تونلسازی
- 1-2. مقاصد این مضمون
- 1-3. تاریخچه تونلسازی
- 1-4. طبیعت زمین
- 1-5. اصطلاحات مقطع عرضی تونل
- 1-6. تصنیف تونل ها

#### فصل دوم

##### بررسی ساحه

1-2. مقدمه

2-2. بررسی در اثنای یک پروژه

3-2. بررسی زمین

4-2. اکتشاف فرورونده

5-2. خصوصیات پارمترهای زمین

6-2. تاثیر لایه بندی روی مدل یانگ

7-2. زمین تورمی و فشارنده

8-2. پارامترهای تپیک زمین برای دیزاین تونل

9-2. راپور بررسی ساحه

10-2. معلومات کلیدی برای دیزاین تونل

#### فصل سوم

#### تحلیل تونل

1-3. تشنجات در اطراف تونل

2-3. تشنجات بعد از حفر تونل

3-3. تشنجات در کتله های حجری متجانس، ایزوتروپ و ارتجاعی

4-3. زون تاثیر تونل

5-3. تشنجات در احجار با لایه بندی افقی

6-3. تشنجات در احجار با لایه های میل دار

7-3. حالت سستی (نرمی) احجار در اطراف تونل ها

8-3. عملکرد تونل ها نظر به زمان

9-3. طریقه های تحلیل تشنجات در تونل ها

#### فصل چهارم

#### بررسی پایداری تونل ها

1-4. مقدمه

2-4. شکستگی احجار

3-4. بلوک های حجری یا کنده سنگ ها

4-4. بررسی پایداری بلوک های حجری یا کنده سنگ ها

5-4. پایداری بلوک های حجری یا کنده سنگ ها

6-4. گادرهای حجری

7-4. محاسبه زمان پایداری تونل

8-4. تدابیر برای جلوگیری از ناپایداری تونل

9-4. میخانیزم شکست و ریخت در تونل ها

10-4. شکست و ناپایداری تونل و حفریات در کتله های متجانس

5-4. شکست و ناپایدار در محیط های غیر ایزوتروپ

6-4. کتله های حجری تورمی و قابل انحلال

7-4. رابطه شکست ها و ساختار کتله احجار

8-4. مثالهای ریزش در تونل ها و حفریات زیرزمینی

## فصل پنجم

### تحلیل پایداری تونل ها

- 1-5. مقدمه
- 2-5. طریقه های تجربی
- 3-5. طریقه های مدل سازی لابرآتواری
- 4-5. طریقه های تحلیل تشنجات
- 5-5. طریقه استفاده از منحنی مشخصه
- 6-5. طریقه گراف پایداری
- 7-5. طریقه تحلیل بلوکی
- 8-5. تحلیل پایداری تونل انحراف آب بند

## فصل ششم

### تخنیک های اعمار تونل

- 1-6. مقدمه
- 2-6. تونل های روباز بدون پوشش یا سپر
- 3-6. ماشین های برمه بازویی
- 4-6. تونلسازی با پوشش
- 5-6. ماشین های برمه تونل
- 6-6. تونلسازی توسط انفجارات و برمه کاری
- 7-6. طریقه جدید تونلسازی اتریشی
- 8-6. تونل های قطع - پوشش
- 9-6. تونل های تیوب شناور یا مغروق
- 10-6. تونلسازی با بکس توسط جک
- 11-6. تونلسازی با پایپ توسط جک و میکروتونل ها
- 12-6. برمه کاری به جهت افقی

## فصل هفتم

### تخنیک های تقویه زمین و سیستم های پوشش تونل

- 1-7. مقدمه
- 2-7. تخنیک های تقویه نمودن و استوارسازی زمین تونل
- 3-7. استحکام های چوبی تونل
- 4-7. استحکام های فلزی تونل
- 5-7. بولت های احجار
- 6-7. کیبل های انکری
- 7-7. سیستم های پوشش تونل

## فصل هشتم

### عوامل آلوده کننده هوای تونل ها و تهویه در اثنای حفر تونل

8-1. گرد و غبار

8-2. گازهای ناشی از انفجارها

8-3. دود و گاز ناشی از ماشین ها

8-4. سیستم تهویه تونل ها در اثنای حفر

8-5. دیزاین سیستم تهویه در اثنای حفر تونل

8-6. تجهیزات تهویه در اثنای حفر تونل

#### فصل نهم

تهویه در مرحله بهره برداری تونل

9-1. مقدمه

9-2. هواکش های اصلی

9-3. تجهیزات معکوس نمودن جهت هواکش ها

9-4. تجهیزات کنترل شدت جریان هواکش یا پکه ها

9-5. تجهیزات هواکش ها

9-6. تجهیزات تنظیم شدت جریان در کانال های تهویه

9-7. کانال های تهویه

9-8. ساختمان های تهویه

#### فصل دهم

روشنایی در تونل ها

10-1. مقدمه

10-2. حساسیت چشم نسبت به طول موج های مختلف

10-3. طریقه های اندازه گیری نور در تونل ها

10-4. خطا های اندازه گیری نور

10-5. اندازه گیری شدت روشنی در تونل ها

10-6. طرز اجرا ی بررسی های اندازه گیری روشنی در تونل ها

10-7. تقسیمات تونل از نظر وضعیت روشنی

10-8. نکات فیزیولوژیک موثر در روشنی تونل

10-9. ستندرد روشنی برای بخش های مختلف تونل

10-11. تقسیمات تونل ها از نظر روشنی

10-12. طریقه های دیزاین سیستم روشنی در تونل ها

10-13. دیزاین درخشندگی

10-14. دیزاین روشنی تونل در شب

10-15. انواع چراغ ها

#### فصل یازدهم

سیستم تامین برق در تونل

11-1. مقدمه

11-2. سیستم تامین برق اصلی

11-3. سیستم برق اضطراری

11-4. سیستم توزیع برق در تونلها

11-5. سیستم کنترل

#### فصل دوازدهم

سیستم اطفاییه در تونل ها

12-1. مقدمه

12-2. مشخصه های شبکه اطفاییه

12-3. تامین آب برای اطفاییه

12-4. شبکه توزیع آب

12-5. ایستگاه های اطفاییه در تونل ها

12-6. سیستم های محافظت هوا کش ها

12-7. پمپ های اطفاییه

12-8. بالون های ضد حریق

#### فصل سیزدهم

رد آب و زهکشی از تونل ها

13-1. مقدمه

13-2. محاسبه مقدار آب جمع شده داخل تونل

13-4. سیستم های خارج ساختن آب از تونل

13-5. پمپ ستیشن ها

13-6. پمپ ها

13-7. تجهیزات پمپ ستیشن

13-8. خارج ساختن آب از تونل های راه آهن و متروها

---

کارهای لابراتواری: آزمایشات لابراتواری احجار و خاک

---

سایر فعالیت های درسی: حل مثال ها مطابق مفردات تهیه شده

---

تعداد کرایت های فی هفته : شامل ( 1 ) ساعت نظری و ( 2 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایت فی هفته

---

استاد مضمون : پوهنیار نعمت الله مالستانی

اسیستانت های استاد:

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

شیوه تدریس و افزار تدریس : لکچر، مواد درسی لکچرنوت و کتاب، کمپیوتر ، پرژکتور و LCD، مارکر

پالیسی حاضری : 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد (لایحه

سیستم کرایت)

شیوه ارزیابی : 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد

سمینارها و 10 فیصد کارخانگی و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ و منابع اساسی :

1. Tunneling and Tunnel Mechanics: a rational approach to tunneling, 2005 – Kolymbas, D. (English version) with Farsi translation

ماخذ کمکی :

1. تونلسازی ، حسن مدنی ( 4 جلد )
  2. مبانی تونلسازی
- 
2. 1-Introduction to Tunnel Construction-2010 UK
  3. Longitudinal Ventilation of Road Tunnel, (1984), Erik Henning, Jan
  4. Tunneling, Design, Stability and Construction, (1990), Whiltaker, B.
  5. Introduction to Tunnel Construction,
  6. Softwares:
    - a. Rock Data
    - b. Rs2, and
    - c. Midas GTS NX
-

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| نتایج متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | توصیف                                      | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تأثیرگذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                            |      |
| ن.م.ر.                                                                                                                      | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                            | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                         | ن.م.ر.                                                                             | نتایج متوقعه مضمون انجینیری تونل           |      |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | تحلیل تونل                                 | ۱    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | بررسی پایداری تونل ها                      | ۲    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | تحلیل پایداری تونل ها                      | ۳    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | تخنیک های اعمار تونل                       | ۴    |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 3                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | تخنیک های تقویه زمین و سیستم های پوشش تونل | ۵    |
| 3                                                                                                                           | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                              | 2                                                                                  | اوسط                                       |      |
| 2.8                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    | اوسط عمومی                                 |      |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                |                                                                                    |                                            |      |

## مفردات درسی مضمون ارتباطات و علائم راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ارتباطات و علائم راه آهن ، (TE-RE865)                                                                                          |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                          |
| مضامین پیش شرط :        | ندارد                                                                                                                          |
| نوعیت مضمون :           | تخصصی                                                                                                                          |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                          |
| سمستر :                 | هشتم                                                                                                                           |
| هدف :                   | فراگیری ارتباطات و انواع علائم در راه آهن بخاطر تامین بی خطری و ایمنی حرکت است.                                                |
| مقاصد مضمون :           | مقاصد عمده این مضمون آشنایی محصلان با تامین ارتباطات قطار با ایستگاه های مبدا و مقصد، علائم میخانیکی، نوری و الکتریکی می باشد. |
| نتایج:                  | با فراگیری این مضمون محصل می تواند پیرامون تامین ارتباطات در راه آهن و شناخت علائم راه آهن معلومات مشخص دارشته باشد.           |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

ارتباطات سیر و حرکت قطارها

- 1-1. مقدمه
- 1-2. ارتباطات سیر و حرکت
- 1-3. سیستم اعلام قطار
- 1-4. بی سیم مانور، سیستم کنترل رادیویی قطارها و بی سیم قطار

#### فصل دوم

علائم یا سیگنال ها و بلاک ها

- 1-2. مقدمه
- 2-2. سیگنال ها و علائم
- 3-2. انواع نماهای سیگنال
- 4-2. تصنیف سیگنال ها
- 5-2. حداقل فاصله لازم جهت رویت نمای سیگنال
- 6-2. بلاک
- 7-2. انواع سیستم های بلاک
- 8-2. سیستم بلاک اتوماتیک
- 9-2. نمایش ارتباط بین اجزای سیستم بلاک اتوماتیک MABK78
- 10-2. علائم ثابت راه آهن آلمان

## فصل سوم

### مدار خط

1-3. مقدمه

2-3. اصول کار مدار خط

3-3. سیستم مدار خط بسته و باز

4-3. انواع مدار خط

5-3. علل اصلی خرابی مدار خط

## فصل چهارم

### سوزن و ماشین سوزن

1-4. عمومیات دوراهی و سوزن

2-4. تصنیف سوزن

3-4. اصطلاحات مربوط به جهت سوزن

4-4. سوزن دستی

5-4. ماشین سوزن الکتریکی

## فصل پنجم

### اینترلاکینگ

1-5. مقدمه

2-5. قفل بندی و اینترلاکینگ

3-5. جدول اینترلاکینگ

4-5. تجهیزات اینترلاکینگ

## فصل ششم

### پنیل کنترل

1-6. مقدمه

2-6. پنیل کنترل چیست؟

## فصل هفتم

### سیستم CTC و RE

1-7. سیستم علایم الکتریکی RC یا کنترل از راه دور

2-7. سیستم CTC یا کنترل متمرکز ترافیک

3-7. CTC کمپیوتری

## فصل هشتم

### سیستم های توقف اتومات قطار ATS و کنترل اتومات قطار ATC

1-8. مروری به سیستم توقف اتومات قطار

2-8. سیستم کنترل اتومات قطار یا ATC

## فصل نهم

### مقررات حرکت در سیستم علایم الکتریکی

1-9. مقدمه

2-9. بعضی مواد مقررات حرکت در سیستم علایم الکتریکی.

## فصل دهم

### سایر علامات راه آهن

1-10. مقدمه

2-10. انواع علامات در راه آهن

---

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| ندارد                                 | کارهای لا براتواری :  |
| حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده | سایر فعالیت های درسی: |
| نمایش فلم های مرتبط                   |                       |

---

تعداد کزیدت های فی هفته : شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته

استاد مضمون :

اسیستانت های استاد :

ایمیل آدرس استاد:

ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:

---

لکچرنوت — در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرچکتور ، تخته ، و مارکر  
شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :  
75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم  
پالیسی حاضری: )  
( کزیدت )

شیوه ارزیابی : 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد سمینارهای  
محصلان، 10 فیصد سوالات عملی و 60 فیصد امتحان نهایی

---

ماخذ اساسی :

لکچر نوت ارتباطات و علایم راه آهن

ماخذ کمکی :

1- Raiway Engineering (2013). Satish Chandra M.M. Agarwal. Oxford Press.  
India.

2- اصول مهندسی راه آهن تالیف Joachim Fidler ترجمه دکتر حمید بهبهایی و مهندس فرهاد افتخازاده.  
دانشگاه علم و صنعت ایران

3- سیستم های علایم الکتریکی راه آهن. هدایت الله موسوی کیا و علام حسن رکلی. (1391). مرکز تحقیقات و  
آموزش راه آهن ایران.

---

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته انجینیری راه‌آهن

| نتایج متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                      |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             | نتایج متوقعه مضمون ارتباطات و علایم<br>راه‌آهن | ۱          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و ناظرگذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                                |            |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                         | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       | ارتباطات سیر و حرکت قطارها                     | ۳          |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | علایم یا سیگنال ها و بلاک ها                   | ۴          |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | سوزن و ماشین سوزن                              | ۵          |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | RE و CTCسیستم                                  | اوسط       |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | آشنایی با اتنرلاکینگ                           | اوسط عمومی |
| 2                                                                                  | 3                                                                                                                             | 3                                                                                        | 3                                                                                                                                  | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           |                                                |            |
| 2.5                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                |            |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                               |                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                |            |

## مفردات درسی مضمون دیزاین ساختمان‌های راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان‌های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون:        | دیزاین ساختمان‌های راه آهن ، TE-RE 866                                                                                     |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                      |
| مضامین پیش شرط :       | ندارد                                                                                                                      |
| نوعیت مضمون :          | تخصصی                                                                                                                      |
| صنف :                  | چهارم                                                                                                                      |
| سمستر :                | دوم                                                                                                                        |
| هدف :                  | مضمون فوق من حیث یک کورس دیزاین ساختمان‌های انجینیری است که در راه آهن بکار میرود و محصلان را قادر به دیزاین آن‌ها میسازد. |
| مقاصد مضمون :          | آموزش پیرامون پلچکها، دیوارهای استنادی، ساختمانهای ضد برفکوج، ریزشهای سنگریزه و غیره میباشد.                               |
| نتایج :                | محصلان را قادر به دیزاین و طرح میکرو ساختمان‌ها در امتداد مسیر راه آهن میسازد.                                             |

### مفردات درسی

#### (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

( انواع ساختمان‌های مخصوص و شرایط استعمال آنها در راه آهن )

- 1-1. ساختمان‌ها برای تأمین استواری بدنه خاکی
- 1-2. ساختمان‌ها برای مسیر گذاری راه آهن کوهستانی در شرایط مغلق طبیعی
- 1-3. اقدامات انجینیری ضد لغزش و ضد فرو ریختگی در راه آهن های کوهستانی
- 1-4. اقدامات ضد برفکوج در راه آهن کوهستانی
- 1-5. ساختمان‌ها برای عبور دادن جریانات آبی

#### فصل دوم

( دیوار های استنادی در راه آهن )

- 2-1. انواع دیوار های استنادی و طرح ساختمان آنها
- 2-2. پرنسپ های اساسی طرح ریزی دیوار های استنادی
- 2-3. حالات حدی دیوار های استنادی
- 2-4. تعیین فشار خاک در بالای دیوار های استنادی
- 2-5. ترسیم اپیور فشار خاک در بالای دیوار های استنادی
- 2-6. محاسبه محکمی و استواری یا پایداری دیوار های استنادی

## فصل سوم

### ساختمان‌های ضد فروریختگی و ساختمان‌ها ضد برف‌کوچ

1-3. طرح ساختمان‌های ضد فروریختگی

2-3. محاسبه ساختمان‌ها ضد فروریختگی

3-3. طرح گالیری‌های ضد برف‌کوچ

4-3. محاسبه ساختمان‌های ضد برف‌کوچ

## فصل چهارم

### پلچک‌های راه آهن

1-4. مجرای عبوری ورد آب در ساختمان‌های عبور دهنده جریان آب

2-4. محاسبه مجراهای مصنوعی برای جریان آب

3-4. طرح ساختمان و شرایط دیزاین و طرح‌ریزی پلچک‌های راه آهن

4-4. محاسبه پلچک‌های عبور دهنده جریان آب

5-4. شرایط طرح‌ریزی و دیزاین پل‌های کوچک

6-4. ساختمان‌های انتقال دهنده جریان آب و پرتاب جریان آب

|                                |                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :            | ندارد                                                                                               |
| سایر فعالیت‌های درسی :         | حل مثال‌ها کارخانگی به خواسته استاد مضمون                                                           |
| تعداد کرایت‌های فی هفته :      | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کرایت فی هفته                                    |
| استاد مضمون :                  |                                                                                                     |
| اسیستانت‌های استاد :           |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس استاد:              |                                                                                                     |
| ایمیل آدرس اسیستانت‌های استاد: |                                                                                                     |
| شیوه‌ارایه لکچر و افزار تدریس: | لکچرنوت - در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                 |
| پالیسی حاضری :                 | 75٪ ذفیسد پابندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کرایت )                         |
| شیوه ارزیابی :                 | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 20 فیصد کارهای لابراتواری و 60 فیصد امتحان نهایی |

ماخذ اساسی :

لکچرنوت دیزاین ساختمان‌های راه آهن

ماخذ کمکی :

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجنبیری راه‌آهن                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | نوع                                                     | کد |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجنبیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنبیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستندرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنبیری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |                                                         |    |
| ن.م.ر.                                                                                                                      | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                            | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                             | انواع ساختمان‌های مخصوص و شرایط استعمال آنها در راه آهن | ۱  |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 1                                                                                        | 1                                                                                                                               | 1                                                                                  | دیوار های استنادی در راه آهن                            | ۲  |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 1                                                                                        | 1                                                                                                                               | 1                                                                                  | ساختمان‌های ضد فروریختگی و ساختمان‌ها ضد برف‌کوچ        | ۳  |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 1                                                                                        | 1                                                                                                                               | 1                                                                                  | پلچک های راه آهن                                        | ۴  |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 1                                                                                        | 1                                                                                                                               | 1                                                                                  | شرایط طرحریزی و دیزاین پل های کوچک                      | ۵  |
| 2                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 1                                                                                        | 1                                                                                                                               | 1                                                                                  | اوسط                                                    |    |
| 1.9                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | اوسط عمومی                                              |    |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                         |    |

## مفردات درسی مضمون ترانسپورت مترو

دوره لیسانس، دیپارتمنت (انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                         |                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :        | ترانسپورت مترو TE-RE867                                                                                                            |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون : | ندارد                                                                                                                              |
| مضامین پیش شرط :        | دیزاین عناصر هندسی راه آهن                                                                                                         |
| نوعیت مضمون :           | اختیاری                                                                                                                            |
| صنف :                   | چهارم                                                                                                                              |
| سمستر :                 | دوم                                                                                                                                |
| هدف :                   | هدف اصلی این مضمون را فراهم گرفتن ترانسپورت مترو تشکیل می دهد.                                                                     |
| مقاصد مضمون:            | مقاصد عمده این مضمون عبارت از: آشنایی با عمومیات ترانسپورت مترو، ایستگاه های مترو، مرکز فرمان و کنترل ترافیک و انرژی مترو می باشد. |
| نتایج :                 | با فراگیری این مضمون محصل معلومات لازم را در مورد ترانسپورت مترو کسب می نماید.                                                     |

## مفردات درسی

### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار – محتویات مضمون

#### فصل اول

عمومیات ترانسپورت مترو

- 1-1. مقدمه
- 1-2. تاریخچه فضاهای زیرزمینی حمل و نقل
- 1-3. تاریخچه مترو
- 1-4. متروهای برتر جهان
- 1-5. معرفی ده متروی برتر جهان
- 1-6. خطرناک ترین خطوط مترو در جهان

#### فصل دوم

ایستگاه های مترو

- 1-2. مقدمه
- 2-2. معلومات پیرامون تونل مترو
- 3-2. طرحریزی عناصر هندسی مترو
- 4-2. مقاصد ایستگاه مترو

## فصل سوم

### مرکز فرمان و کنترل ترافیک و انرژی مترو

1-3. مقدمه

2-3. سیستم کنترل متمرکز ترافیک

3-3. مرکز کنترل انرژی مترو

|                                                                                                               |                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری:                                                                                            | ندارد                                                                                               |
| سایر فعالیت های درسی :                                                                                        | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                                               |
| تعداد کريدت های في هفته :                                                                                     | شامل ( 1 ) ساعت نظري و ( 0 ) ساعت عملي جمعاً ( 1 ) کريدت في هفته                                    |
| استاد مضمون :                                                                                                 |                                                                                                     |
| اسيستانت های استاد :                                                                                          |                                                                                                     |
| ايميل آدرس استاد:                                                                                             |                                                                                                     |
| ايميل آدرس اسيستانت های استاد:                                                                                |                                                                                                     |
| کورس پالیسی:                                                                                                  |                                                                                                     |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس :                                                                               | لکچرنوت — در پروگرام پاورپاينت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                 |
| پالیسی حاضری :                                                                                                | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کريدت )                          |
| شیوه ارزیابی :                                                                                                | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 30 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد سمینارهای محصلان، و 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی :                                                                                                  |                                                                                                     |
| لکچرنوت ترانسپورت مترو                                                                                        |                                                                                                     |
| ماخذ کمکی :                                                                                                   |                                                                                                     |
| 1- Chandra Satish & Agarwal M.M. (1913). Railway Engineering. Second Edition. Oxford University Press. India. |                                                                                                     |
| 2- Sterling Raymond & Carmody Johan. (2010). Underground Space Design.                                        |                                                                                                     |
| 3- رضایی علی رضا. (1393). سیستم های برقی مترو و قطار. انتشارات فنی حسینیان. ایران.                            |                                                                                                     |
| 4- منجم سعید. ( 1393 ). طراحی مسیر راه آهن و مترو. نشر انگیزه. ایران.                                         |                                                                                                     |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجنبیری راه‌آهن                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | نتایج متوقعه مضمون ترانسپورت مترو       | شماره |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
| 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیت عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از گد ها، ستنرد ها، تئوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجنبیری راه‌آهن | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجنبیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیت پایه های علوم انجنبیری رشته راه‌آهن و دانستن تئوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ |                                         |       |
| ن.م.ر                                                                              | ن.م.ر                                                                                                                           | ن.م.ر                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                            | ن.م.ر                                                                                                                    | ن.م.ر                                                                                                                       |                                         |       |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | آشنایی با عمومیات ترانسپورت مترو        | ۱     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | ایستگاه های مترو                        | ۲     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | مرکز فرمان و کنترول ترافیک و انرژی مترو | ۳     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | خطرناک ترین خطوط مترو در جهان           | ۴     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | انواع ایستگاه های مترو                  | ۵     |
| 1                                                                                  | 1                                                                                                                               | 2                                                                                        | 2                                                                                                                                | 3                                                                                                                        | 3                                                                                                                           | اوسط                                    |       |
| 2                                                                                  |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             | اوسط عمومی                              |       |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                              |                                                                                                                                 |                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                         |       |

## مفردات درسی مضمون بهره برداری راه آهن

### دوره لیسانس، دیپارتمنت ( انجینیری راه آهن)، پوهنچی (انجینیری ساختمان های ترانسپورتی)

|                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نام و کد مضمون :       | بهره برداری راه آهن TE-RE861                                                                                                                                                                                                        |
| مرجع در کتلوگ پوهنتون: | ندارد                                                                                                                                                                                                                               |
| مضامین پیش شرط :       | ندارد                                                                                                                                                                                                                               |
| نوعیت مضمون :          | تخصصی                                                                                                                                                                                                                               |
| صنف :                  | چهارم                                                                                                                                                                                                                               |
| سمستر :                | دوم                                                                                                                                                                                                                                 |
| هدف :                  | فراگیری عملیات در راه آهن بخاطر سفرهای که انجام میشوند.                                                                                                                                                                             |
| مقاصد مضمون :          | قاصد عمده این مضمون آشنایی محصلان با عملیات در ایستگاه های باری، مسافران، پلانگذاری واگونها، پلان تشکیل قطار، تعیین اندازه ماشین آلات ریلی، تحلیل ظرفیت ایستگاه و خط، زمانبندی حرکت قطار ، پلان خدمه قطار و پلانگذاری لوکوموتیف است |
| نتایج :                | با فراگیری این مضمون محصل می تواند عملیات قطار را با زمانبندی مشخص انجام دهد.                                                                                                                                                       |

### مفردات درسی

#### (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار — محتویات مضمون

#### فصل اول

عملیات در ایستگاه های باری راه آهن

- 1-1. مقدمه
- 1-2. عملیات در ایستگاه باری
- 1-3. محوطه های مانور
- 1-4. انواع مصارف در ایستگاه باری
- 1-5. پلانگذاری در ایستگاه باری
- 1-6. شاخص های عملکرد ایستگاه های باری

#### فصل دوم

پلانگذاری گروپ بندی واگون ها

- 1-2. مقدمه
- 2-2. جایگاه و اهمیت گروپ بندی واگون ها
- 3-2. مسئله گروپ بندی واگون ها

## فصل سوم

### پلانگذاری تشکیل قطار

- 1-3. مقدمه
- 2-3. پلانگذاری تشکیل قطار
- 3-3. زمان تاخیر برای تجمع واگون ها
- 4-3. پلانگذاری تشکیل قطارها به اساس بررسی تمام حالات ممکنه
- 5-3. پلانگذاری تشکیل قطار با استفاده از مدل های بهتر سازی

## فصل چهارم

### تعیین اندازه مجموع وسایط نقلیه ریلی

- 1-4. مقدمه
- 2-4. مسئله تعیین اندازه مجموع وسایط نقلیه ریلی
- 3-4. مدل ریاضی مسئله تعیین اندازه مناسب مجموع وسایط نقلیه ریلی

## فصل پنجم

### تحلیل ظرفیت ایستگاه

- 1-5. مقدمه
- 2-5. اهمیت تحلیل ظرفیت ایستگاه
- 3-5. تعیین ظرفیت ایستگاه
- 4-5. محاسبه ظرفیت خطوط قبول و اعزام
- 5-5. محاسبه ظرفیت سوزنها

## فصل ششم

### تحلیل ظرفیت خط

- 1-6. مقدمه
- 2-6. مفاهیم اساسی
- 3-6. پارمترهای موثر بر ظرفیت خط
- 4-6. ناحیه مناسب برای ظرفیت خط
- 5-6. روشهای محاسبه ظرفیت خط
- 6-6. روشهای شبیه سازی

6-7. محاسبه ظرفیت خط به طریقه UIC

6-8. محاسبه ظرفیت یک فاصله بین ایستگاه دو طرفه به طریقه ه UIC

6-9. روشهای افزایش ظرفیت خط

#### فصل هفتم

##### زمانبندی حرکت قطار

7-1. مقدمه

7-2. مسئله زمانبندی حرکت قطار

7-3. گراف قطار

7-4. معلومات مورد نیاز برای زمانبندی حرکت قطار

7-5. اصول زمانبندی حرکت قطار

7-6. شاخص های ارزیابی زمانبندی حرکت قطار

7-7. زمانبندی حرکت قطار به روش دستی

7-8. زمانبندی حرکت قطار به استفاده از روس شبیه سازی

7-9. زمانبندی حرکت قطار با استفاده از مدل ریاضی

#### فصل هشتم

##### پلانگذاری خدمه قطار

8-1. مقدمه

8-2. مفاهیم اساسی

8-3. مسئله پلانگذاری خدمه قطار

8-4. مناسب سازی ماموریت ها

8-5. مناسب سازی نوبت کاری

#### فصل نهم

##### پلانگذاری لوکوموتیف

9-1. مقدمه

9-2. مسئله پلانگذاری لوکوموتیف

9-3. انواع مسایل پلانگذاری لوکوموتیف

9-4. مدل ریاضی مسئله پلانگذاری لوکوموتیف

|                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کارهای لابراتواری :             | ندارد                                                                                                                      |
| سایر فعالیت های درسی :          | حل مثالها و مسایل مربوط مفردات یادشده                                                                                      |
| تعداد کزیدت های فی هفته :       | شامل ( 2 ) ساعت نظری و ( 0 ) ساعت عملی جمعاً ( 2 ) کزیدت فی هفته                                                           |
| استاد مضمون :                   |                                                                                                                            |
| اسیستانت های استاد :            |                                                                                                                            |
| ایمیل آدرس استاد:               |                                                                                                                            |
| ایمیل آدرس اسیستانت های استاد:  |                                                                                                                            |
| شیوه ارایه لکچر و افزار تدریس : | لکچرنوت – در پروگرام پاورپاینت ، کمپیوتر ، پرژکتور ، تخته ، و مارکر                                                        |
| پالیسی حاضری:                   | 75 فیصد پا بندی به حاضری شرط شمولیت در امتحان میباشد ( لایحه سیستم کزیدت )                                                 |
| شیوه ارزیابی :                  | 40 فیصد فعالیت روزانه شامل : 20 فیصد امتحان صنفی ، 10 فیصد سمینارهای محصلان، 10 فیصد سوالات محاسبوی و 60 فیصد امتحان نهایی |
| ماخذ اساسی :                    |                                                                                                                            |
|                                 | لکچرنوت سیستم های عملیاتی راه آهن                                                                                          |
| ماخذ کمکی :                     |                                                                                                                            |
|                                 | برنامه ریزی عملیات حمل و نقل ریلی، دکتر مسعود یقینی، مهندس جواد لسان؛ 393؛ دانشگاه علم وصنعت ایران                         |

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

| نتایج متوقعه انجینیری راه‌آهن                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | نوع        | نوع                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| 1- آموزش و درک علوم ابتدایی ساینسی منجیث پایه های علوم انجینیری رشته راه‌آهن و دانستن تیوری ها و نظریات اساسی و تجارب علمی؛ | 2- کسب دانش و تجربه در علوم انجینیری مربوط به رشته و ایجاد توانایی تحلیل و تجزیه اجزای جداگانه پروژه های ترانسپورت ریلی؛ | 3- آگاهی از کُد ها، ستنرد ها، تیوری های خاص مسائل دیزاین و شناخت و تطبیق روش های مختلف دیزاین پروژه های زیربنایی انجینیری راه‌آهن | 4- کسب دانش و مهارت‌های مدیریت و اداره ساختمان، حفاظت و توسعه زیربنا های ترانسپورت ریلی؛ | 5- بلند بردن دانش مسلکی، سلوک اجتماعی و مهارت‌های لازم جهت انکشاف شخصیت فردی و مسلکی منجیث عضو فعال و تاثیر گذار مثبت در جامعه؛ | 6- شناخت ارزش های معنوی، تاریخی، فرهنگی و هویت ملی در جامعه افغانی و جهانی امروزی. |            |                                     |
| ن.م.ر.                                                                                                                      | ن.م.ر.                                                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                            | ن.م.ر.                                                                                   | ن.م.ر.                                                                                                                          | ن.م.ر.                                                                             | ۱          | عملیات در ایستگاه های باری راه آهن  |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 1                                                                                  | ۲          | پلانگذاری گروپبندی واگون ها         |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 1                                                                                  | ۳          | پلانگذاری تشکیل قطار                |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 1                                                                                  | ۴          | تعیین اندازه مجموع وسایط نقلیه ریلی |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 1                                                                                  | ۵          | تحلیل ظرفیت خط                      |
| 3                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 2                                                                                                                                 | 2                                                                                        | 3                                                                                                                               | 1                                                                                  | اوسط       |                                     |
| 2.4                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    | اوسط عمومی |                                     |
| ۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                                                                 |                                                                                    |            |                                     |

### شرکت‌کننده‌گان کلستر رشته انجینیری راه‌آهن

1. پوهاند محمد نذیر نجابی – رئیس
2. پوهنیار نعمت الله مالستانی – معاون
3. نامزد پوهنیار احمد فرزاد شمس – منشی
4. پوهنیار محمد جاوید روشن – استاد دیپارتمنت
5. پوهنیار جبیر احمد موسی زی – استاد دیپارتمنت
6. دکتور ذبیح الله مجددی – رئیس انجمن انجیران و مهندسان افغانستان
7. انجیر شیرجان حسینی، اداره راه‌آهن وزارت ترانسپورت
8. انجیر سید عظیم شاه، اداره راه‌آهن وزارت ترانسپورت

پایان