



وزارت تحصیلات عالی
معینیت علمی
ریاست انکشاف برنامه های علمی

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب تحصیلی پوهنتون های کشور

پوهنخی انجنیری

نصاب تحصیلی رشته انجنیری برق
Curriculum of Electrical Power Engineering
دوره لیسانس

سال ۱۳۹۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیام مقام وزارت تحصیلات عالی

نیروی بشری آموزش دیده و متخصص یکی از عناصر اصلی توسعه سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشورها شمرده می شود. بدون تردید انکشاف همه جانبه افغانستان عزیز بدون حضور منابع بشری متخصص و متعهد امکان پذیر نخواهد بود. وزارت تحصیلات عالی افغانستان و نهاد های مربوط آن مسئولیت آموزش و تربیه متخصصین را در رشته ها و عرصه های مختلف با فراهم آوری امکانات مساعد و مناسب تحصیلات عالی عهده دار می باشد. 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 معیار های قبول شده ملی و بین المللی تنظیم گردیده باشد. وزارت تحصیلات عالی افغانستان به منظور تحقق این امر مهم با وجود چالش های فراوان، گام های مؤثر و مفیدی را در جهت معیاری ساختن نظام تحصیلی کشور برداشته است. ما کاملاً باورمند هستیم که مردم افغانستان شایسته تحصیلات عالی با کیفیت اند که از اعتبار جهانی برخوردار بوده و پاسخگوی نیاز های اساسی بازار کار افغانستان باشد. برای نیل به این اهداف والا داشتن نصاب درسی هماهنگ با معیار های جهانی، افغانستان شمول و کاربردی امر حتمی و الزامی است.

در پلان استراتژیک ملی وزارت تحصیلات عالی، تدوین نصاب تحصیلی معیاری برای تمام رشته های تحصیلی به عنوان 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 روشنائی آن روند انکشاف و بازنگری نصاب تمامی رشته های تحصیلی کشور را آغاز نماید.

خوشبختانه پروسه انکشاف و بازنگری نصاب های تحصیلی حدود دو سال قبل در تمام رشته ها از مرحله نیاز سنجی از سطح دیپارتمنت ها، پوهنخی ها و پوهنتون ها، مستفیدان از نهاد های دولتی و خصوصی آغاز و همچنان مدل های متعددی سایر کشور ها نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. و نصاب های یک تعداد رشته ها تکمیل و به منصفه تطبیق قرار گرفت.

اینک مسرت داریم که در تداوم این پروسه، انکشاف و بازنگری نصاب های تحصیلی رشته های مختلف انجنیری پوهنتون های کشور؛ مبتنی بر رهنمود جدید، با همت و همکاری همه جانبه مسئولین و اعضای کادر علمی پوهنخی های انجنیری پوهنتون های دولتی و خصوصی کشور تحت نظر کمیسیون ملی نصاب تحصیلی تکمیل و آماده تطبیق گردیده است. ما شاهد تلاش های مستمر، صادقانه و تخصصی همکاران خویش در نهادهای تحصیلی کشور، در تمامی مراحل از جمله مرحله نیاز سنجی، بررسی های مسلکی کمیته های تخصصی و برگزاری کلستر های متعدد تدوین نصاب درسی، مرحله تدقیق و مرحله نهایی سازی در هر یک از رشته های فوق الذکر بودیم و اقدامات صورت گرفته را که با کیفیت و معیار های عالی به انجام رسیده است، تحسین و تقدیر می کنیم.

اکنون با افتخار نصاب های بازنگری شده رشته های مختلف انجنیری نهایی شده در وزارت تحصیلات عالی افغانستان را جهت تطبیق در تمام پوهنتون ها و مؤسسات تحصیلات عالی دولتی و خصوصی که این رشته ها را دارند تقدیم جامعه علمی خویش می نماییم. امید داریم با تطبیق نصاب های جدید بسا از خلاها و کاستی های قبلی رفع گردیده، ارائه خدمات تحصیلات با کیفیت بهتر و بازدهی مؤثر تر صورت گیرد.

در پایان از تمامی تهیه کنندگان نصاب های تحصیلی رشته های انجنیری، به خصوص از همکاران گرامی در وزارت تحصیلات عالی، اعضای کمیسیون ملی نصاب، استادان پر تلاش شامل در این پروسه، رؤسای پوهنخی ها و آمرین دیپارتمنت های مربوطه، کمال قدردانی و سپاس گزاری را می نمایم و برای شان موفقیت های مزید در عرصه خدمت به جامعه اکادمیک کشور را تمنا دارم.

پوهنمل دیپلوم انجنیر عبدالنواب بالاگری
معین علمی و سرپرست وزارت تحصیلات عالی

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب های تحصیلی

نصاب تحصیلی از عناصر مهم و کلیدی برنامه های علمی در وزارت تحصیلات عالی است. تطبیق نصاب تحصیلی معیاری منحصیث نقشه راه برای محصلان و تربیه نیروی بشری کشور، از یک سو باعث بهبود کیفیت تدریس و آموزش در نهاد های تحصیلی گردیده و از سوی دیگر فارغان با دانش و شایسته طبق نیاز بازار کار را به جامعه تقدیم میکند. از همین رو، وزارت تحصیلات عالی به عنوان اساسی ترین نهاد تنظیم کننده امور تحصیلات عالی در کشور، روند بازننگری و انکشاف نصاب های تحصیلی پوهنتون های کشور با اهداف تنظیم آن مطابق به نیاز بازار کار، ضرورت استخدام کنندگان با رعایت معیار های پذیرفته شده جهانی در هر رشته تحصیلی را با شعار "ملت واحد- نصاب تحصیلی واحد" در تمامی پوهنتون ها و موسسات تحصیلات عالی از سطح دیپارتمنت، پوهنخی، 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 نیاز سنجی 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، نخبه ها و مراجع استخدام کننده نشست های مشورتی را دایر نموده و بعد از جمع آوری نظریات آنها، آنرا به عنوان مواد کار در کلسترهای تخصصی رشته توسط متخصصین نصاب سازمان مورد تحلیل و تجزیه قرار داده و در تنظیم نصاب های تحصیلی جدید از آن استفاده صورت گرفته است.

کلستر بازننگری نصاب های تحصیلی عبارت از گروهی از افراد متخصص، مجرب و ذیدخل در رشته مربوطه اعم از استادان صاحب نظر پوهنتونهای دولتی و خصوصی، نمایندگان استخدام کنندگان (دولتی و خصوصی)، متخصصین ورزیده از پوهنتونهای خارجی، نماینده فارغ التحصیلان سالهای اخیر و نماینده کمیسیون ملی نصاب وزارت تحصیلات عالی اند که بعد از مرور سایر نصاب های موجود و رفرنس های بین المللی نیازسنجی ها را کار شناسی نموده و در چندین مرحله نصاب ها را انکشاف میدهند.

در بازننگری نصاب های تحصیلی که براساس 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 نصاب های رایج در کشور، رفرنس های معتبر رشته های مشابه در دیگر کشور ها نیز مورد مطالعه قرار گرفته و از آن ها استفاده شده است. توجه به مهارت ها و توانایی های 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 خلاقیت و نو آوری، مهارت های حل مشکل، مهارت های آموزش مادام العمر (Life Time Learner)، آگاهی از کلتور های متفاوت جهانی، تقویه حس وطن دوستی و روحیه اسلامی و علاوه بر آن به معیار های که توسط سازمان یونسکو به عنوان مهارت های قرن بیست و یکم تعریف گردیده نیز پرداخته شده و رعایت گردیده است.

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب تحصیلی به همکاری کمیسیون ملی نصاب تحصیلی توسط ریاست انکشاف برنامه های علمی وزارت تحصیلات عالی تطبیق میگردد. جا دارد که از همکاری اعضای محترم کمیسیون ملی نصاب و سایر اعضای ذیدخل برنامه که با زحمات خستگی نا پذیر خویش در اکمال این برنامه ملی سهم داشته اند، اظهار سپاس و قدر دانی نماییم.

پوهنمل خواجه زبیر صدیقی

رئیس انکشاف برنامه های علمی

پیشگفتار

ارایه آموزش های معیاری در ساحه انجینیری و تربیه نیروهای متخصص در بخش های مختلف رسالت مهمی است که پوهنخی های انجینیری به عنوان نهادهای تحصیلات عالی انجینیری عهده دار هستند. باورمند هستیم زمانی نهادهای علمی میتوانند در اجرای رسالت خویش موفق باشند که علاوه بر ارایه آموزش های نظری به ارتقاء مهارت های عملی محصلان و اصلاح نصاب درسی به منظور فراهم آوری فرصت های شغلی بیشتر برای فارغان بیش از پیش عطف توجه نمایند. نصاب تحصیلی یک رکن اساسی در تحصیلات عالی هر کشور است. زیرا نصاب تحصیلی در واقع بیوگرافی (شناسنامه) مشخصات و خصوصیات هر مضمون (کورس) بوده که به منزله 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، می باشد.

در سطح هر یک از پوهنتون ها، پوهنخی ها و دبیارتمنت ها، کمیته های نصاب تحصیلی وظیفه دارند تا نصاب تحصیلی را که در سال های گذشته تدریس می گردید مورد ارزیابی، بازنگری و انکشاف قرار داده، مطابق نیاز جامعه، بازار کار، پیشرفت تکنالوژی، آخرین دستاوردهای علمی و بلاخره مطابق به ستندردها و معیارهای محلی، ملی و جهانی عیار سازند. تاکید اجماع ملی که در ماه حوت سال 1396 در کابل در خصوص معیاری سازی نصاب های تحصیلی افغانستان برگزار گردیده بود، نیز بر همین موارد تاکید داشتند.

کمیته های بازنگری نصاب در سطح پوهنخی ها و پوهنتون ها با تدوین و توزیع پرسشنامه از اعضای کادر علمی، فارغان، محصلان بر حال و استخدام کننده های دولتی و خصوصی در زمینه نقاط ضعف، قوت، فرصت ها و چالش های موجود در نصاب های درسی رشته های مختلف خواهان معلومات گردیدند. نتیجه تجزیه و تحلیل این پرسشنامه ها و مصاحبه ها در هر رشته نقاط ضعف و قوت را مشخص و فرصت ها و چالش های موجود را انعکاس داد. بر همین مبنی برای اصلاح و بازنگری نصاب تحصیلی پلان های عملیاتی طرح و اولویت ها مشخص گردید.

در پوهنخی های انجینیری کار بازنگری، توحید و معیاری سازی نصاب درسی بالای رشته های انجینیری آغاز گردید. در این پروسه نصاب های تحصیلی حدود 20 رشته انجینیری دولتی و خصوصی 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، مطالعه نیازهای بازار کار و بررسی الگوهای مختلف از سایر کشور ها، تدوین نصاب واحد معیاری در سطح ملی به انجام رسید.

انتظار می رود با تطبیق نصاب های جدید، دانش آموختگان رشته های مورد نظر با دانش عمیق تر، مهارت های بیشتر، نگرش مسئولیت پذیری و تعهد مسلط شوند، طوریکه بتوانند با سهولت های بهتری وارد عرصه کار گردیده، خدمات با کیفیت و تخصصی را به جامعه انجام دهند. یقین داریم این دانش آموختگان دارای مهارت های مسلکی بالا، آشناء با کمپیوتر و اینترنت، مسلط به زبان های بین المللی، اعتماد به نفس، صداقت، قادر به تحلیل و تجزیه موضوعات مغلق انجینیری می باشند.

انتظار می رود با تطبیق نصاب های جدید، دانش آموخته های رشته های مورد نظر با دانش عمیق تر، مهارت های بیشتر، نگرش مسئولیت پذیری و تعهد مسلط شوند؛ طوریکه بتوانند با سهولت های بهتری وارد عرصه کار گردیده، خدمات با کیفیت و تخصصی را به جامعه انجام دهند.

فهرست

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
1	مقدمه
3	دیدگاه
3	رسالت
3	ارزش ها
3	اهداف آموزشی
4	نتایج متوقعه
5	نیازسنجی
5	معرفی محتوی
8	جدول سمستروار مضامین
26	صنف اول
26	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی- I
29	مآخذ اساسی
29	مآخذ کمکی
30	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون کیمیای انجیری
33	مآخذ اساسی
33	مآخذ کمکی
34	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون رسم تخنیک
37	مآخذ اساسی
37	مآخذ کمکی
38	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مبادی انجیری
41	مآخذ اساسی
41	مآخذ کمکی
42	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - I
45	مآخذ اساسی
45	مآخذ کمکی
46	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون میخانیک تخنیکی
49	مآخذ اساسی
49	مآخذ کمکی
50	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - II
53	مآخذ اساسی
53	مآخذ کمکی

54	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - II
57	مأخذ اساسی
57	مأخذ کمکی
58	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اساسات انرژی تجدید پذیر
60	مأخذ اساسی
60	مأخذ کمکی
61	صنف دوم
61	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون میخانیک تطبیقی
64	مأخذ اساسی
64	مأخذ کمکی
65	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - III
69	مأخذ اساسی
69	مأخذ کمکی
70	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - III
73	مأخذ اساسی
73	مأخذ کمکی
74	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تحلیل سرکت 1
77	مأخذ اساسی
77	مأخذ کمکی
78	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اساسات الکترومقناطیس
81	مأخذ اساسی
81	مأخذ کمکی
82	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - IV
85	مأخذ اساسی
85	مأخذ کمکی
86	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون الکترونیک انالوگ
90	مأخذ اساسی
90	مأخذ کمکی
91	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تحلیل سرکت II
94	مأخذ اساسی
94	مأخذ کمکی
95	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اندازه گیری های برقی
98	مأخذ اساسی
98	مأخذ کمکی

99	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین انرژی و دستگاه های انرژی- I
102	مآخذ اساسی
102	مآخذ کمکی
103	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ماشین های برقی - I
105	مآخذ اساسی
106	صنف سوم
106	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ماشین های برقی - II
108	مآخذ اساسی
109	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون سیستم و شبکه های برقی - I
112	مآخذ اساسی
112	مآخذ کمکی
113	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون الکترونیک دیجیتال
117	مآخذ اساسی
118	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اپارات های برقی
121	مآخذ اساسی
121	مآخذ کمکی
122	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین انرژی و دستگاه های انرژی- II
125	مآخذ اساسی
125	مآخذ کمکی
126	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون سیستم و شبکه های برقی - II
129	مآخذ اساسی
129	مآخذ کمکی
130	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پاور الکترونیک
133	مآخذ اساسی
133	مآخذ کمکی
134	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حفاظت سیستم های برقی - I
137	مآخذ اساسی
137	مآخذ کمکی
138	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ستیشن و سب ستیشن - I
141	مآخذ اساسی
141	مآخذ کمکی
142	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اقتصاد انجیری
145	مآخذ اساسی
145	مآخذ کمکی

146	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون محرکات برقی اتوماتیزه شده - I
148	مآخذ اساسی
149	صنف چهارم
149	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پروسه های انتقالی در سیستم های برقی
152	مآخذ اساسی
152	مآخذ کمکی
153	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حفاظت سیستم های برقی - II
156	مآخذ اساسی
156	مآخذ کمکی
157	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون سنیشن و سب سنیشن - II
160	مآخذ اساسی
160	مآخذ کمکی
161	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین برق موسسات صنعتی-I
165	مآخذ اساسی
165	مآخذ کمکی
166	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون محرکات برقی اتوماتیزه شده - II
169	مآخذ اساسی
169	مآخذ کمکی
170	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مدیریت انجیری
173	مآخذ اساسی
173	مآخذ کمکی
177	مآخذ اساسی
177	مآخذ کمکی
178	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون کنترل سیستم
180	مآخذ اساسی
180	مآخذ کمکی
181	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حل مسایل توسط کامپیوتر
184	مآخذ اساسی
184	مآخذ کمکی
185	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تجهیزات و دیزاین روشنایی
188	مآخذ اساسی
188	مآخذ کمکی
189	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین برق موسسات صنعتی-II
193	مآخذ اساسی

193	.....مآخذ کمکی
194	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پرکتنیک - I
197	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی
201	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن
205	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام
209	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام
213	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام
217	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام
221	.....مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر
229	.....اشتراک کنندگان کلسترها

مقدمه

دیپارتمنت انجیرری برق یک هسته علمی-آموزشی برای کسب دانش تخصصی، تحقیق و نوآوری در سطح کشور است. این دیپارتمنت محصلان را از طریق کانکور وزارت تحصیلات عالی پذیرفته و توسط استادان مجرب تربیه می نمایند. نصاب درسی دیپارتمنت همواره مورد بررسی قرار گرفته و تغییرات ضروری مطابق به خواسته های روز با در نظر داشت دست آوردهای معاصر علم و تکنالوژی در آن وارد می شود.

در نصاب درسی بر علاوه دروس نظری، دروس عملی و کارهای ساحوی در نظر گرفته شده که مورد اجرا قرار می گیرد. تلاش ها در مورد احیاء و تجهیز لابراتوارها جریان داشته و دیپارتمنت به همکاری اداره پوهنتون با در نظر داشت امکانات موجود در زمینه اقدامات عملی را مرعی می دارند.

محصلان در جریان دوره تحصیل مضامین مختلف رشتوی را فرا می گیرند. فارغان این رشته توانایی انجام دادن مستقل وظایف اختصاصی: مدیریت تولید، انتقال و توزیع انرژی برقی، طرح و دیزاین سبیشن های تولید، لین های انتقال انرژی برقی و شبکه های توزیع برق و اتوماتیزه ساختن پروسه های تولیدی را دارا بوده و می توانند امور تحقیقاتی را نیز در زمینه اجرا نمایند.

ساختار، محتوا و بازدهی نصاب درسی در نظام تحصیلات عالی یک کشور اگر بر اساس معیارهای علمی و بین المللی باشد، عامل توسعه همه جانبه جامعه و پدید آورنده افق های روشن برای نسل های بعدی است. برای رسیدن به این اهداف، بازنگری و تجدید نظر به صورت مستمر در نصاب های درسی به عنوان یک عنصری تاثیر گذار و سودمند پذیرفته شده است. چنانچه بازنگری نصاب درسی در پوهنتون ها و نهاد های تحصیلات عالی در سطح جهان امر مهم و مداوم شمرده می شود. پرداختن به مشکلات جامعه و ارایه راهکارهای عملی برای رفع آنها بدون داشتن نصاب تحصیلی به روز شده و معیاری امکان پذیر نه می باشد. تلاش های دوامدار مسئولین محترم نظام تحصیلات عالی افغانستان، از سطح دیپارتمنت ها تا مقام وزارت تحصیلات عالی نیز بر این اصل مهم استوار است که نقشه راه تحصیلات عالی، داشتن نصاب تحصیلی معیاری در تمامی رشته ها است.

تیم های تخصصی تدوین، تدقیق و نهایی سازی نصاب رشته های انجیرری پوهنتون های دولتی و خصوصی کشور افتخار دارند که در پرتو قوانین و پالیسی های وزارت محترم تحصیلات عالی، تحت نظر ریاست محترم انکشاف برنامه های علمی، مبتنی بر ستراتیژی پوهنتون ها و مؤسسات تحصیلات عالی مربوطه خویش و به حمایت مالی و تخنیکی مؤسسه محترم بنیاد آسیا؛ برنامه بازنگری اصلاحی و توسعه نصاب درسی رشته های انجیرری را از بهار 1398 در سطح پوهنخی ها و دیپارتمنت های انجیرری آغاز نموده اند. این تلاش ها الی خزان 1398 همش ادامه یافت. استادان پوهنتون های دولتی و خصوصی مرکز و ولایات در قالب کمیته های تخصصی بازنگری نصاب درسی رشته های انجیرری، نصاب درسی رشته های انجیرری را بازنگری کامل نمودند. نسخه جدید آن ها را مشتمل بر نصاب درسی جداگانه برای هر رشته به شمول مفردات و کورس پالیسی های درسی برای هر مضمون، نهایی ساخته و به مقام وزارت تحصیلات عالی و مجموعه اکادمیک بخش انجیرری افغانستان تقدیم می نمایند.

به منظور توحید و بازنگری نصاب درسی رشته های انجیرری اقدامات اولیه بنا بر نیاز جامعه، هدایت مقامات ذیصلاح و همکاری تخنیکی دفتر مؤسسه بنیاد آسیا از بهار سال 1398 الی زمستان 1398 در سطح دیپارتمنت های پوهنتون های مختلف کشور آغاز گردید. در این مرحله نیاز سنجی از محصلان، اعضای کادر علمی، شرکت های دولتی و خصوصی، ملی و بین المللی از طریق توزیع پرسشنامه ها، انجام مصاحبه ها و تدویر ورکشاپ ها انجام یافت. همچنان به هدف بهره گیری از تجربیات سایر کشورها؛ مطالعه نصاب های درسی برخی پوهنتون های معتبر کشور های منطقه و جهان (شامل پوهنتون های مالیزیا، هندوستان، پاکستان، ایران، انگلستان و روسیه) نیز صورت گرفت. همچنان از تجربیات برخی از متخصصان اصلاح نصاب درسی خارجی و داخلی که در زمینه انکشاف تحصیلات عالی افغانستان به خصوص رشته های مورد نظر، دارای تجربه و تخصص بودند، استفاده بهینه صورت گرفت.

در قدم بعدی، کمیته های تخصصی بازنگری نصاب درسی رشته های انجیرری با اشتراک برخی اعضای مجرب کادر علمی پوهنتون های دولتی و خصوصی، نمایندگان کمیته ملی بازنگری نصاب و تعدادی از نمایندگان

شرکت ها و مؤسسات همکار در سطح وزارت تحصیلات عالی تدویر یافت. این کمیته گزارش های اولیه واصله و نصاب تحصیلی درسی از پوهنتون های مختلف (حدود بیست و پنج گزارش ارزیابی مقدماتی و بیست و پنج نصاب درسی از پوهنتون های دولتی و خصوصی) را مورد بررسی قرار دادند. گزارشات واصله از مؤسسات ملی و بین المللی، شرکت برشنا، وزارت انرژی و آب، وزارت احیا و انکشاف دهات، وزارت شهرسازی، وزارت فواید عامه، وزارت صنایع و معادن، شاروالی کابل و سایر پیشنهادات واصله را نیز مطالعه و بررسی نمودند. همچنان اعضای کمیته های مذکور نصاب های درسی رشته های مورد نظر را در برخی پوهنتون های کشورهایی را که قبلا نام برده شده اند نیز از نظر گذراندند. در اخیر کمیته های مذکور مسوده توحید شده و معیاری نصاب درسی رشته های انجینیری را تدوین و جهت بررسی به کلستر های رشته های متذکره ارایه نمودند.

مسوده نصاب درسی رشته های انجینیری در کلستر های جداگانه و در فاصله زمانی بیشتر از شش ماه، بررسی گردید. در هر یک از کلسترها با در نظر داشت نیاز و میرمیت موضوع بین 15 الی 20 تن از اعضای کادر علمی پوهنتون های مختلف دولتی و خصوصی از سطح مرکز و ولایات در سالون کنفرانس های وزارت تحصیلات عالی اشتراک نمودند. همچنان در این کلسترها نمایندگان با صلاحیت نهادهای شرکت برشنا، وزارت انرژی و آب، وزارت شهرسازی، وزارت صنایع و معادن، وزارت احیا و انکشاف دهات، وزارت فواید عامه، وزارت زراعت، شاروالی کابل، محیط زیست و شرکت های مخابراتی دولتی و خصوصی، دفتر محترم GIZ، دفتر محترم HEDP، دفتر محترم UN habitat، دفتر محترم USAID، تصدی ملی بس، ریاست میدان هوایی، ریاست گمرکات، کمیته مواد نفتی و گاز مایع و سایر مؤسسات و نهادهای همکار نیز فعالانه اشتراک نمودند. در پایان و بعد از چندین نوبت بازنگری و اصلاح مجدد، نصاب درسی رشته های انجینیری مشتمل بر مضامین، کریدیت ها، مفردات و کورس پالیسی های جداگانه برای هر مضمون توحید و نهایی گردید.

کاستی ها و تناقضاتی همچون، موجودیت نصاب های متعدد در سطح پوهنتون های مختلف، تداخل بین رشته ها، تداخل بین محتوای مضامین، عدم موجودیت کود نمبر واحد و ملی، عدم توجه به مهارت های عملی و کاربردی دانش آموختگان، عدم تعریف درست از مواد لایحه سیستم کریدیت تحصیلات عالی، عدم موجودیت منابع همسان و معیاری در سطح ملی، عدم موجودیت تناسب بین تعداد کریدیت ها، عدم تعریف دقیق از نوع مضمون، تفاوت فاحش در رویکرد تطبیق لایحه کریدیت به ارتباط نصاب درسی و غیره مواد؛ در نصاب های درسی قبلی رشته های مورد نظر به استناد اسناد و شواهد گردآوری شده وجود داشت که کوشش گردید در نصاب جدید رفع گردد. تفکیک کامل رشته های انجینیری یکی دیگر از دستاوردهای مهمی بود که برای اولین بار در نصاب تحصیلی سراسری کشور انجام شد.

در نتیجه، تغییر اساسی 20 فیصد در مضامین و مفردات رشته های انجینیری برق صورت گرفت. با توجه به اقدامات صورت گرفته و نیاز به افزایش حس تعهد به ارزش های اسلامی و ملی، نصاب تحصیلی رشته های مورد نظر با داشتن شاخص های ذیل نهایی گردید:

"نصاب واحد معیاری ملی که در سطح تمام پوهنتون های دولتی و خصوصی کشور قابل تطبیق باشد، با تعریف کامل از هر مضمون که شامل عنوان، نوع، تعداد کریدیت، صنف و سمستری که تدریس می شود، با معرفی منابع اصلی و منابع ممد درسی برای هر مضمون، با تعریف کامل اهداف رشتوی و مطابقت آن با اهداف اختصاصی هر مضمون، با تدوین کورس پالیسی ها درسی مشخص و قابل اجرا، با معرفی روش های تدریس مطابق ایجابات هر مضمون، با تعریف مسئولیت های اکادمیک و اخلاقی استاد و محصل و با رویکرد افزایش ظرفیت های مسلکی، تحقیقاتی و عملی محصلان در ساحة تفکر انتقادی و خلاق، ارتقاء روحیه کار جمعی، تقویت اعتماد به نفس و همدیگر پذیری" در نظر گرفته شده است.

شایان تذکر است که دبیارتمنت های رشته های انجینیری در مقطع لیسانس در تمام پوهنتون های افغانستان اعم از دولتی و خصوصی فارغ ده می باشند. به منظور هر چه تخصصی تر شدن خدمات تحصیلی، نیاز است تا تمام پوهنخی های انجینیری و تخنیکی، دبیارتمنت های مورد نظر را مطابق به ضرورت مبرم جامعه تکمیل نمایند. ایجاد دبیارتمنت های مخابرات، هوافضا، الکترونیک، انجینیری طبی، انجینیری انرژی های قابل تجدید و انجینیری میتالورژی برای پوهنتون هایی که شرایط لازم را تکمیل می نمایند، توصیه و پیشنهاد میگردد.

امید است تلاش های صورت گرفته بخشی بزرگی از چالش ها و مشکلاتی موجود در این زمینه را پایان داده و زمینه تحصیل بهتر را برای فرزندان این مرزوبوم در رشته های نامبرده فراهم سازد. در اخیر از مسئولین محترم وزارت تحصیلات عالی، کارکنان دفتر محترم بنیاد آسیا، اعضای کمیته های تخصصی باز نگری نصاب و اشتراک کنندگان کلسترهای یازده گانه انجیری که با سعه صدر و پشت کار موجب موفقیت این پروسه گردیدند، اظهار سپاس و امتنان می نمایم.

دیدگاه

توسعه دیپارتمنت و حراست از آن به حیث نهاد پیشتاز تحقیق، آموزش و استفاده از تکنالوژی در عرصه انجیری برق به سطح کشور و منطقه.

رسالت

- ایجاد محیط سالم اکادمیک در روشنایی قوانین، مقررات، لویح و طرز العمل های نافذه کشور
- آماده نمودن متخصصان رشته انجیری برق به سویه لیسانس با کیفیت عالی در مطابقت به تقاضا های ملی و بین المللی
- معاصر سازی (به روز سازی) مداوم میتودها، مفردات و مواد درسی در موافقت با معیار های بین المللی
- آموزش محصلان برای رهبری مسلکی و آموزش دوامدار
- ارایه آموزش با کیفیت نظری، تجربی و پرکنتیک های آموزشی و تولیدی همچنان فراهم نمودن فرصت ها برای مشارکت در تحقیق، کارآموزی، مطالعات بین المللی و برنامه های کار آفرینی

ارزش ها

با توجه به اصول حاکم بر جامعه افغانی، حفظ منافع علیای کشور، تحکیم وحدت ملی، تعهد به ارتقای کمی و کیفی آموزش علمی و کاربردی دانش انجیری، به کارگیری ستندهای پذیرفته شده بین المللی در محیط اکادمیک و تعمیم مسئولیت پذیری، ارزش های اساسی ذیل مد نظر قرار گرفته است:

- باور و احترام به ارزش های اسلامی و ملی؛
- تقویت روحیه وحدت ملی، همگرایی و تحکیم ثبات سیاسی؛
- احترام به کرامت انسانی، تعمیم عدالت، برابری و قانونیت؛
- تحصیلات عالی انجیری با کیفیت و معیاری متناسب با نیاز جامعه و بازار کار؛
- مسئولیت پذیری و قانونگرایی؛
- اداره سالم، مؤثر و کارآمد؛

اهداف آموزشی

- تربیه متخصصان به سویه تحصیلی لیسانس در رشته انجیری برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات با روحیه وفاداری به ارزش های ملی، اسلامی، انسانی و مسلکی؛
- تربیه متخصصان که نه تنها دارای دانش لازم تخنیکی و مسلکی در بخش های تولید، انتقال و توزیع انرژی برق باشند، بلکه مهارت های لازم تحلیلی، تفکر انتقادی و حل مسایل را کسب نمایند که قادر به ایفا نقش بارز در عرصه ها و بخش ها مختلف انجیری برق گردند؛
- تربیه کادرهای مسلکی که بتوانند منحصیث اعضای مؤثر در یک تیم کار نمایند و دارای مهارت های عالی ارتباطات شفاهی، کتبی، هنر مدیریت و رهبری باشند؛
- ایجاد فرصت ها برای تحصیلات تکمیلی اعضای کادر علمی مانند ماستری و دکتورا؛
- ایجاد برنامه های تحصیلی ماستری و دوکتورا در دیپارتمنت در صورت فراهم شدن شرایط؛

- دایر نمودن کورس های کوتاه مدت ارتقای ظرفیت (برای کارمندان وزارت خانه ها، موسسات و شرکت های ذیربط).

معرفی مختصر رشته انجیری برق

رشته انجیری برق یک از رشته های اختصاصی برق رسانی در کشور است که اولین بار در ماه سنبله سال 1359 هجری شمسی، بنا بر ضرورت مبرم به متخصصین و انجیران رشته برق، تحت عنوان «تامین برق موسساصنعتی، شهرها و دهات» در پوهنتون پولی تخنیک کابل تاسیس گردید. از سال 1364 با تقدیم اولین دور فارغان این دیپارتمنت متخصصین رشته را به جامعه تقدیم نموده است، که در تمام عرصه های اقتصاد ملی وظایف رشتوی را موفقانه به پیش می برند.

رشته انجیری برق یک هسته علمی-آموزشی برای کسب دانش تخصصی، تحقیق و نوآوری در سطح کشور است. دیپارتمنت های موجود این رشته در کشور محصلان را از طریق کانکور وزارت تحصیلات عالی پذیرفته و توسط استادان مجرب تربیه می نمایند. نصاب درسی رشته همواره مورد بررسی قرار گرفته و تغییرات ضروری مطابق به خواسته های روز با در نظر داشت دست آوردهای معاصر علم و تکنالوژی در آن وارد می شود. در نصاب درسی بر علاوه دروس نظری، دروس عملی و کار های ساحوی در نظر گرفته شده که مورد اجرا قرار می گیرد. تلاش ها در مورد احیا و تجهیز لابراتوارها جریان داشته و دیپارتمنت های این رشته به همکاری ادارات پوهنتون و وزارت تحصیلات عالی با در نظر داشت امکانات موجود در زمینه اقدامات عملی را مرعی می دارند.

محصلان در جریان دوره تحصیل مضامین مختلف رشتوی را فرا می گیرند. فارغان این رشته توانایی انجام دادن مستقل وظایف اختصاصی از قبیل مدیریت تولید، انتقال و توزیع انرژی برقی، طرح و دیزاین سئیشن های تولید، لین های انتقال انرژی برقی و شبکه های توزیع برق و اتوماتیزه ساختن پروسه های تولیدی را دارا بوده و می توانند امور تحقیقاتی را نیز در زمینه اجرا نمایند.

در حال حاضر دیپارتمنت های انجیری برق در پوهنتون های مختلف دولتی و خصوصی کشور وجود داشته و پروسه های درسی توسط استادان مجرب و با سوبه های تحصیلی دکتورا و ماستری به پیش برده می شود.

نتایج متوقعه

دیپارتمنت انجیری برق یک هسته علمی برای کسب دانش تخنیکی- مسلکی، تحقیق و نوآوری در سطح کشور است. این دیپارتمنت آنعده محصلان را که از طریق کانکور وزارت محترم تحصیلات عالی معرفی می گردند توسط اعضای کادر علمی سابقه دار و با تجربه خویش تربیه می نمایند و انجیران مجرب و مجهز با دانش تخنیکی و مسلکی روز را که قادر به اداره و رهبری بخش سکتور انرژی برق بوده به جامعه تقدیم می نماید.

رشته انجیری برق یکی از رشته های اساسی سکتور برق محسوب می شود. انجیران این رشته دارای تخصص وسیع بوده که در عرصه های زیر قادر به انجام فعالیت های مستقل انجیری می باشد:

- تولید، انتقال و توزیع انرژی برقی، سب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن؛
- موسسات طرح، دیزاین و تحقیقات علمی؛
- بهره برداری از تاسیسات برقی؛
- اداره و منجمنت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری
- در عرصه های اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی؛ بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث استاد و تریئر؛
- در موسسات مختلف سکتور خصوصی؛

نیاز سنجی

جوامع صنعتی محتاج به انرژی برقی اند. زندگی امروزه بدون شبکه های وسیع برقی که با انشعابات زیاد تاسیسات بزرگ و کوچک صنعتی و مسکونی و غیره را تغذیه می نمایند، قابل تصور نیست.

انرژی برقی در مقایسه با سایر انواع انرژی ها دارای برتری های مخصوص است که همین برتری ها ارزش، اهمیت و استفاده از آنرا فوق العاده روز افزون ساخته است.

امیدوارترین منبع درازمدت داخلی برای تولید برق در افغانستان برق آبی می باشد که بیشتر از 50% شبکه موجود برق رافراهم می سازد. برق که توسط دستگاه های تولید برق آبی، دستگاه های حرارتی و دیزل جنراتورها تولید می گردد، اغلباً به ساحات شهری عرضه می گردد.

افغانستان امکانات تولید تقریباً 23,000 میگا وات و بیشتر برق آبی را دارد که 18,000 میگا وات آن را می توان از دریای پنج و دریای آمو که در سرحد با تاجکستان و ازبکستان قرار دارد، بدست آورد. مقدار 5,000 میگا وات متباقی را می توان از دو ساحه یعنی در حدود 1,800 میگا وات را از دریای کوچک و 3,200 میگا وات را از ساحه دریای کابل بدست آورد.

شاید بزرگترین مانع در سکتور انرژی، ظرفیت محدود در مقایسه با حجم فعالیت های لازم باشد. هم وزارت خانه ها و هم تصدی ها از ظرفیت کم برخوردار بوده و با کمبود پرسونل آموزش دیده و ماهر در سطح پائین روبرو هستند. لازم است تا مهارت های اساسی تخنیک، مدیریتی و آموزش ها در بخش های مالی و حسابداری در اختیار این نهادها گذاشته شود. بر علاوه، در حالیکه ایجاد واحد مدیریت برنامه ها در سکتور توصیه شده است، اما با وجود آن لازم است تا مهارت های نظارت و ارزیابی در وزارت خانه ها و تصدی ها تقویت گردند. بنا براین برای حل این مشکل در ماه سنبله 1359 بنابر اشد ضرورت به متخصصان و انجیران رشته برق، رشته بنام "تامین برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات" تاسیس گردید که در آغاز این دیپارتمنت مانند سایر دیپارتمنت های فارغ دهنده این پوهنتون انجیران را به سویه ماستر تربیه می نمود. اما در اثر سه دهه جنگ امکانات تدریسی از بین رفته و انجیران به سویه لیسانس آماده خدمت گذاری به جامعه می شوند.

برای اینکه نصاب درسی دیپارتمنت انجیری برق با توجه به ایجابات سیستم کربدیت و با در نظر داشت انکشافات جدید علم و تخنیک و معیارهای پیشرفته جهانی که با نیازها و شرایط مشخص کشور ما مطابقت داشته باشد ساخته شود، ضروری پنداشته شد تا نصاب درسی این دیپارتمنت بازنگری گردد. مفردات درسی مضامین طبق ایجابات سیستم کربدیت عیار و اصلاحات لازم در آنها بوجود آمد. یک تعداد مضامین جدید در نصاب تحصیلی علاوه گردیده و همچنان در مدت دوره تحصیل نیز تغییرات بوجود آمده است. تماس های مکرر و مصاحبه های که با کار شناسان امور برق، مسولین موسسات تولیدی، بهره برداری، صنعتی، سکتور خصوصی بخصوص پارک های صنعتی و سایر موسسات دولتی و غیر دولتی هنگام سمینارها، پرکتیک محصلان و با فارغان دیپارتمنت صورت گرفته نیز ضرورت بازنگری نصاب تحصیلی درسی را تشخیص داده است.

معرفی محتوی

برنامه تحصیلی دیپارتمنت انجیری برق با در نظر داشت پیشرفت های جدید علم و تخنیک، معیارهای اکادمیک و با توجه به ایجابات سیستم کربدیت ساخته شده است که پاسخگوی نیازمندی های کشور غرض تربیه متخصصان در بخش انجیری برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات میباشد. با تعقیب این نصاب تحصیلی ظرفیت مسلکی انجیران در رشته بالا رفته و در بازسازی کشور نقش مهمی را ایفا خواهند نمود.

سیستم کربدیت منحیث چهارچوکات برای محتوی پروگرام ها مدنظر گرفته شده است. تمام مضامین شامل نصاب تحصیلی به مضامین اساسی، تخصصی، انتخابی و پوهنتون شمول تقسیم گردیده اند. فیصدی هریک از کتگوری های مضامین در نصاب تحصیلی به اندازه است که در سیستم کربدیت پیش بینی شده است. تعداد کربدیت

های هر مضمون در هفته بین 17-21 کریدیت قرار دارد. دوره تحصیل در این پوهنخۍ چهار سال است. تعداد مجموعی کریدیت های برنامه تحصیلی 166 کریدیت میباشد.

محصلان بعد از تکمیل پروگرام تحصیلی، سند تحصیلی لیسانس را در رشته تخصصی خویش بدست می آورند. نقش و سهم هر مضمون و مباحث آن در تحقق اهداف پروگرام تحصیلی به دقت مورد توجه قرار داده شده است. مفردات هر مضمون با توجه به سویه پروگرام تحصیلی لیسانس که اهداف آموزشی را نیز برآورده میسازد، انتخاب گردیده است. تقدم و تاخیر در ارایه مضامین با در نظر داشت پیش نیازها و تسلسل منطقی در نظر گرفته شده است. مضامین اساسی از قبیل ریاضیات عالی، کیمیا و فزیک که اساس رشته های انجینیری را تشکیل میدهند. در صنف اول و قسماً در صنف دوم در نظر گرفته شده اند. تقدم و تاخیر در مضامین تخصصی نیز رعایت شده است. مضامین عمومی تخنیکی چون میخانیک نظری(ستاتیک، سینماتیک و دینامیک)، هندسه تریسمی، رسم تخنیکی و مقاومت مواد که در تمام رشته های انجینیری به آنها ضرورت است در صنف دوم و قسماً در صنف اول جایجا شده است.

برای تحکیم دانش نظری و فراهم ساختن امکانات عملی آموزش مضامین مسلکی و انتقال مهارت های مسلکی به محصلان، پرکتیک های تولیدی نیز در پروگرام ها گنجانیده شده است. تعداد کریدیت و فیصدی کتگوری های مضامین دوره تحصیل رشته های اختصاصی در جدول 1 درج می باشد.

جدول 1 مجموع درسهای یک دوره تحصیلی رشته انجینیری برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات

کتگوری مضمون	تعداد کریدیت	فیصدی
اساسی	35	21
انتخابی و پوهنتون شمول	29	18
اختصاصی و پرکتیک	102	56
مونوگراف	8	12.5
مجموع درسهای یک دوره تحصیلی	166	100%

پرکتیک تولیدی و قبل از دیپلوم

هدف از اجرای پرکتیک ها تحکیم دانش نظری بوده که در پروسه فراگیری دروس حاصل گردیده، همچنان حصول دانش و مهارت های تولیدی، دانستن میتودهای پیشرفته کار، تجربه اجتماعی و آموختن مهارت کار با تیم بوده که بخش عمده تربیه متخصصان ورزیده را تشکیل میدهد. پرکتیک در موسسات تولیدی و در ورکشاپ های مجهز با وسایل و تجهیزات تکنالوژیکی انجام داده میشود، حد اقل یک نفر استاد به صفت رهنمای پرکتیک از طرف دیپارتمنت نیز به موسسه غرض رهنمایی محصلان معرفی میگردد.

پرکتیک های تولیدی در رشته انجینیری برق تقویه دانش نظری محصلان در آنده مضامین می باشد که ارتباط مستقیم با انجینیری برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات، ستیشن و سب ستیشن برقی، سیستم و شبکه برقی و ... دارد. همچنان تحکیم معلومات در باره تاسیسات برق و آماده ساختن محصلان غرض مطالعه مضامین رشتوی میباشد. پرکتیک تولیدی (پرکتیک-I) که دارای 1 کریدیت بوده در ختم صنف سوم و پرکتیک قبل از دیپلوم (پرکتیک-II) که دارای 2 کریدیت است در ختم سمستر هفتم انجام داده می شود.

تناسب بین دروس نظری و عملی

در پروسه بازنگری نصاب تحصیلی افزایش قابل توجه در فعالیت های عملی محصلان به میان آمده که از جمله در تعداد زیاد از مضامین اساسی و تخصصی پروگرام درسی به نحوی ترتیب گردیده است که شامل هر دو بخش عملی و نظری باشد. همچنان مضامین مستقل در جهت افزایش مهارت های نظری و عملی محصلان شامل نصاب گردیده که از جمله نگارش تئوریک، تکنالوژی انرژی های قابل تجدید، تکنالوژی ولتاژ بلند، الکترونیک دیجیتال و اساسات الکترومقناطیس را احتوا میکند.

روش های آموزش و تدریس

بخاطر انتقال دانش، مهارت ها و تغییرات ذهنیتی مورد نظر به محصلان از روش های ذیل تدریس استفاده بعمل می آید:

میتود لکچر، کارهای عملی و لابراتواری، سیمینار، میتود نمایشی، میتود پروژه و کارهای صنفی و کارهای خانگی، میتود سیر علمی یا تطبیقات ساحوی و سایر میتودها.

در لکچر اساسات، مفاهیم و معلومات علمی به شکل شفاهی به محصلان انتقال میگردد، گرچه سهم شاگرد در پروسه آموزش طبق میتود لکچر کم رنگ است، اما حجم بیشتر معلومات به محصلان در وقت کم انتقال میگردد. اساتید دیپارتمنت در ارایه لکچر از پروجکتور استفاده می نمایند که به کمک آن اشکال مغلق تئوریک، جداول، چارت ها و رسم ها در جریان تدریس به محصلان به نمایش گذاشته شده، پروسه آموزش را مؤثرتر میسازد. بخاطر بهبود پروسه تحصیلی از میتود های آموزش مبتنی بر نتایج (Outcome Based Education) و محصل محوری (Student Centered Learning) استفاده می شود.

پالیسی تاخیر کاری

پروژه های صنفی، کارهای خانگی و سایر مکلفیت های صنفی محصلان، در صورت تاخیر چانس دوم ندارد. محصلان می توانند قبلا در زمینه مشکل پیش آمده استاد مضمون را مطلع نموده تائیدی وی را حاصل نمایند.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه سیستم کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی (ارزیابی هفته وار، کارهای خانگی، پروژه های صنفی و اشتراک در فعالیت های گروهی (30-10)؛
- کارهای عملی (لابراتوار، فعالیت های تحقیقی) به صلاحیت استاد مضمون؛
- امتحان وسط سمستر 20%؛
- امتحان نهایی سمستر 60%

وجایب و مکلفیت های محصلان

محصلان با استادان درجهت برآورده شدن دانش، مهارت ها و سلوک لازم در رابطه به مضمون کار مشترک انجام میدهند. محصلان باید در مشارکت نزدیک با هم کار کرده، به نظریات و خصوصیات فردی یکدیگر احترام قابل شده و به یکدیگر فرصت مساوی بدهند. اخلاق و اصول رفتاری را که لازمه محیط آکادمیک است مراعات نموده و از انجام اعمالی که منجر به اخلاق پروسه تدریس گردد، اجتناب نمایند. با پابندی به وقت و با خلایق سهم فعال خویش را در پروسه آموزش ایفا نماید.

پالیسی عدم صداقت اکادمیک

- عدم صداقت اکادمیک شامل نقل، جعل معلومات، استناد نادرست، سرقت علمی و اجرای فعالیت های دیگر می گردد که از جانب محصلان در حین تحصیل انجام شود. ارتکاب چنین اعمالی از جانب محصل به هیچ وجه قابل قبول نبوده مطابق قواعد تحصیلات عالی با محصل مظنون برخورد میشود؛
- استاد مضمون مسئولیت ابتدایی برای تشخیص و برخورد با عدم صداقت اکادمیک را دارد. استاد در صورت تشخیص عدم صداقت علمی محصل، بعد از بررسی موضوع و استماع دفاعیات محصل در زمینه معرفی آن به مرجع مربوط تصمیم اتخاذ می نماید؛
- تصمیم استاد در زمینه برخورد با پدیده عدم صداقت علمی، فعالیت های درسی سایر محصلان را تحت الشعاع قرار نه می دهد. استاد مضمون شواهد واقعه را با مدارک به مسئولین پوهنخی اطلاع می دهد؛
- اداره پوهنخی در زمینه مطابق قانون اجراءات نموده و تمام اسناد و مدارک مرتبط را نگهداری می کند.

جدول سمستروار مضامین

دوره لیسانس رشته انجیری برق در هشت سمستر تحصیلی و 16 هفته درسی ارایه میگردد. در این رشته مجموعاً 69 مضمون که شامل 11 مضمون اساسی، 34 مضمون تخصصی، 10 مضمون اختیاری و 14 مضمون پوهنتون شمول می باشد که طی 166 کریدیت تدریس میگردد.

بخش اول: عمومیات و جدول سمستر وار مضامین

صنف اول - سمستر اول - رشته انجینیری برق											
شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کریدت	دییارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				نظری	عملی	لاپراتوار	مجموع				
1	ثقافت اسلامی - I	EL-EPE-0111	پوهنتون شمول	1	0	0	1	1	IC,CO	ندارد	
2	لسان خارجی - I	EL-EPE-0112	پوهنتون شمول	0	4	0	4	2	FL,EL	ندارد	
3	تاریخ معاصر افغانستان	EL-EPE-0113	پوهنتون شمول	1	0	0	1	1	IC,CO	ندارد	
4	ریاضیات - I	EL-EPE-0114	اساسی	2	2	0	4	4	MATH.,EL	ندارد	
5	کیمیای انجیری	EL-EPE-0115	اساسی	1	2	0	3	4	CHEM	ندارد	
6	رسم تخنیک	EL-EPE-0116	اساسی	2	2	0	4	3	TD,CO	ندارد	کار صنفی
7	میادی انجیری	EL-EPE-0117	اساسی	2	0	0	2	1	EPE-EL	ندارد	سیر علمی
8	فزیک - I	EL-EPE-0118	اساسی	0	4	0	4	3	PH,EL	همزمان با EL-EPE-0114	
9	اختیاری		اختیاری	1	0	0	1	1			
				10	14	0	23	21	مجموعه کریدیت ها و ساعات درسی دریک سمستر		

لیست مضامین اختیاری سمستر اول رشته انجینیری برق										
شماره	نوع مضمون	کریدت	فیصدی نظر به مجموع کریدت ها	شماره	مضامین اختیاری	کود	تعداد کریدت			
1	پوهنتون شمول	4.0	0.0	1	هندسه ترسیم	EL-EPE-0110	1.0			
2	تخصصی	2.0	0.0	2						
3	اساسی	14	8.805%	3						
4	اختیاری	1	0.629%	4						
				21	مجموعه					
						امضای آمر دیپارتمنت				

صنف اول - سمستر دوم - رشته انجینیری برق											
شماره	مضمون	کود	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کریدت	دییارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				نظری	عملی	لاپراتوار	مجموع				
1	ثقافت اسلامی - II	EL-EPE-0211	پوهنتون شمول	1	0	0	1	1	IC,CO	EL-EPE-0111	
2	لسان خارجی - II	EL-EPE-0212	پوهنتون شمول	0	4	0	4	2	FL,EL	EL-EPE-0112	
3	ریاضیات - II	EL-EPE-0214	اساسی	2	2	0	4	4	MATH.,EL	EL-EPE-0114	
4	حفاظت محیط زیست	EL-EPE-0219	پوهنتون شمول	1	2	0	3	2	ES,GE	EL-EPE-0115	
5	کمپیوتر	EL-EPE-0221	پوهنتون شمول	1	0	0	1	3	CS	ندارد	
6	میخانیک تخنیک	EL-EPE-0222	اساسی	1	2	0	3	2	TM-EL	EL-EPE-0118	
7	فزیک - II	EL-EPE-0218	اساسی	0	0	0	0	3	PH-EL	EL-EPE-0118	
8	اساسات انرژی تجدید پذیر	EL-EPE-0223	تخصصی	0	4	0	4	3	EPE-EL	ندارد	
9	اختیاری		اختیاری	0	2	0	2	1			
				6	16	0	20	21	مجموعه کریدیت ها و ساعات درسی در یک سمستر		

شماره	نوع مضمون	کریدت	فیصدی نظر به مجموع کریدت ها	شماره	مضامین اختیاری	کود	تعداد کریدت
1	پوهنتون شمول	8	5.031%	1	سروینگ	EL-EPE-0254	1
2	تخصصی	3	1.887%	2			
3	اساسی	9	5.660%	3			
4	اختیاری	1	0.629%	4			
				21	مجموعه		
						امضای آمر دیپارتمنت	

بخش اول: عمومیات و جدول سمستر وار مضامین

صنف دوم - سمستر اول - رشته انجینیری برق											
ردیف	مضمون	کود	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کردیت	دیپارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				نظری	عملی	لابراتوار	مجموع				
1	ثقافت اسلامی - III	EL-EPE-0311	پوهنتون شمول	1	0	0	1	1	IC,CO	EL-EPE-0211	
2	لسان خارجی - III	EL-EPE-0312	پوهنتون شمول	0	4	0	4	2	FL,EL	EL-EPE-0212	
3	میخانیک تطبیقی	EL-EPE-0324	اساسی	1	0	0	1	2	TM,EL	EL-EPE-0222	
4	ریاضیات - III	EL-EPE-0314	اساسی	2	0	0	2	3	MATH.,EL	EL-EPE-0214	
5	فزیک - III	EL-EPE-0318	اساسی	1	2	0	3	3	PH,EL	EL-EPE-0218	
6	تحلیل سرکت - I	EL-EPE-0325	تخصصی	4	0	0	4	4	EPE-EL	EL-EPE-0218	پروژه صنفی
7	اساسات الکترومقناطیس	EL-EPE-0327	تخصصی	2	2	0	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0218	
8	اختیاری		اختیاری	0	2	2	4	2			
مجموعه کردیت ها و ساعات درسی در یک سمستر				11	12	2	25	20			

لیست مضامین اختیاری سمستر سوم رشته انجینیری برق										
ردیف	نوع مضمون	کردیت	فیصدی نظر به مجموع کردیت ها	شماره	مضامین اختیاری	کود	تعداد کردیت			
1	پوهنتون شمول	3	1.887%	1	هایدرولیک و ماشین های هایدرولیکی	EL-EPE-0326	2			
2	تخصصی	7	4.403%	2	پروگرام سازی کمپیوتر (C++)	EL-EPE-0321	2			
3	اساسی	8	5.031%	3						
4	اختاری	2	1.258%		امضای امر دیپارتمنت					
مجموعه		20	12.579%							

صنف دوم - سمستر دوم - رشته انجینیری برق											
ردیف	مضمون	کود	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کردیت	دیپارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				نظری	عملی	لابراتوار	مجموع				
1	ثقافت اسلامی - IV	EL-EPE-0411	پوهنتون شمول	1	0	0	1	1	IC,CO	EL-EPE-0311	
2	ریاضیات - IV	EL-EPE-0414	اساسی	2	2	0	4	3	MATH.,EL	EL-EPE-0314	
3	الکترونیک انالوگ	EL-EPE-0429	تخصصی	2	2	0	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0318	
4	تحلیل سرکت - 2	EL-EPE-0425	تخصصی	2	1	1	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0325	کار صنفی
5	اندازه گیری های برقی	EL-EPE-0430	تخصصی	2	2	0	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0325	
6	تأمین انرژی و دستگاه های انرژی - I	EL-EPE-0432	تخصصی	2	2	0	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0318	کار صنفی
7	ماشین های برقی - I	EL-EPE-0428	تخصصی	2	2	0	4	3	EPE-EL	EL-EPE-0325	
8	اختیاری - I		اختیاری	2	0	0	2	2			کار صنفی
مجموعه کردیت ها و ساعات درسی در یک سمستر				15	11	1	27	21			

لیست مضامین اختیاری سمستر چهارم رشته انجینیری برق										
ردیف	نوع مضمون	کردیت	فیصدی نظر به مجموع کردیت ها	شماره	مضامین اختیاری	کود	تعداد کردیت			
1	پوهنتون شمول	1	0.629%	1	مواد انجینیری برق	EL-EPE-0431	2			
2	تخصصی	15	9.434%	2	ارتباطات انجینیری	EL-EPE-0456	2			
3	اساسی	3	1.887%	3						
4	اختیاری	2	1.258%		امضای امر دیپارتمنت					
مجموعه		21	13.208%							

بخش اول: عمومیات و جدول سمستر وار مضامین

صنف سوم - سمستر اول - رشته انجینیری برق											
تعداد کرایت	مضامین پیش شرط	دیپارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	تعداد کرایت	ساعات درسی				کتگوری مضمون	کود	مضمون	شماره
				مجموع	لاپراتوار	عملی	نظری				
	EL-EPE-0411	IC,CO	1	1	0	0	1	پوهنتون شمول	EL-EPE-0511	ثقافت اسلامي - V	1
پروژه صنفی	EL-EPE-0428	EL-EPE	5	7	2	4	3	تخصصی	EL-EPE-0528	ماشین های برقی - II	2
	EL-EPE-0425	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0533	سیستم و شبکه برقی - I	3
	EL-EPE-0429	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0534	الکترونیک دیجیتال	4
هم زمان	EL-EPE-0533	EL-EPE	3	3	0	2	1	تخصصی	EL-EPE-0535	اپارات های برقی	5
کار صنفی	EL-EPE-0432	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0537	تامین انرژی و دستگاه های انرژی-II	6
			2	2	0	1	1	اختیاری		اختیاری I	7
				20	25	2	13	12	مجموعه کرایت ها و ساعات درسی در یک سمستر		

لیست مضامین اختیاری سمستر پنجم رشته انجینیری برق										
تعداد کرایت	کود	مضامین اختیاری	شماره	فیصدی نظر به مجموع کرایت ها		کرایت	نوع مضمون	شماره		
2	EL-EPE-0536	تکنالوژی ولتاژ بلند	1	0.629%		1	پوهنتون شمول	1		
2	EL-EPE-0557	محركات برقی نمونوی	2	10.692%		17	تخصصی	2		
			3	0.000%		0	اساسی	3		
			امضای امر دیپارتمنت	1.258%		2	اختیاری	4		
				12.579%		20	مجموعه			

صنف سوم - سمستر دوم - رشته انجینیری برق											
تعداد کرایت	مضامین پیش شرط	دیپارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	تعداد کرایت	ساعات درسی				کتگوری مضمون	کود	مضمون	شماره
				مجموع	لاپراتوار	عملی	نظری				
	EL-EPE-0511	IC,CO	1	1	0	0	1	پوهنتون شمول	EL-EPE-0611	ثقافت اسلامي - VI	1
پروژه صنفی	EL-EPE-0534	EL-EPE	3	4	1	1	2	تخصصی	EL-EPE-0633	سیستم و شبکه برقی - II	2
لاپراتوار	EL-EPE-0533	EL-EPE	3	5	1	2	2	تخصصی	EL-EPE-0638	پاور الکترونیک	3
	EL-EPE-0533	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0639	حفاظت سیستم های برقی - I	4
	EL-EPE-0537	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0640	سنشین و سب سنشین - I	5
	EL-EPE-0533	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0641	اقتصاد انجینیری	6
بعد از سمستر ششم		EL-EPE	1	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0642	پرکتیک I-	7
	EL-EPE-0528	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0643	محركات برقی اتوماتیزه شده - I	8
			1	1	0	0	1	اختیاری		اختیاری	9
				21	31	2	13	16	مجموعه کرایت ها و ساعات درسی در یک سمستر		

لیست مضامین اختیاری سمستر ششم رشته انجینیری برق										
تعداد کرایت	کود	مضامین اختیاری	شماره	فیصدی نظر به مجموع کرایت ها		کرایت	نوع مضمون	شماره		
1	EL-EPE-0644	حفاظت کار	1	0.629%		1	پوهنتون شمول	1		
1	EL-EPE-0658	دستگاه های الکتروتکنالوژیکی	2	11.950%		19	تخصصی	2		
			3	0.000%		0	اساسی	3		
			امضای امر دیپارتمنت	0.629%		1	اختیاری	4		
				13.208%		21	مجموعه			

بخش اول: عمومیات و جدول سمستر وار مضامین

صنف چهارم - سمستر اول - رشته انجینیری برق											
تعداد	ملاحظات	مضامین پیش شرط	دییارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	تعداد کریدت	ساعات درسی			کتگوری مضمون	کود	مضمون	تعداد
					مجموع	لاپراتوار	عملی					نظری
1		EL-EPE-0611	IC,CO	1	1	0	0	1	پوهنتون شمول	EL-EPE-0711	ثقافت اسلامي -VII
2		EL-EPE-0633	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0745	پروسه های انتقالی در سیستم های برقی
3	پروژه صنفی	EL-EPE-0639	EL-EPE	3	4	1	1	2	تخصصی	EL-EPE-0739	حفاظت سیستم های برقی- II
4	پروژه صنفی	EL-EPE-0640	EL-EPE	3					تخصصی	EL-EPE-0740	سنتیشن و سب سنتیشن -II
5		EL-EPE-0633	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0747	تامین برق موسسات صنعتی-I
6		EL-EPE-0643	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0743	محركات برقی اوماتیزه شده - II
7		همزمان با EL-EPE-0747	EL-EPE	1	1	0	0	1	تخصصی	EL-EPE-0746	مدیریت انجینیری
8		EL-EPE-0640	EL-EPE	1	2	0	2	0	تخصصی	EL-EPE-0748	مونتاژ و بهره برداری تجهیزات برقی
9		EL-EPE-0643	EL-EPE	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0749	کنترول سیستم
				21	24	1	11	12	مجموعه کریدیت ها و ساعات درسی در یک سمستر		

لیست مضامین اختیاری سمستر هفتم رشته انجینیری برق				شماره			
تعداد کریدت	کود	مضامین اختیاری	شماره	نوع مضمون	کریدت	فیصدی نظر به مجموع کریدت ها	شماره
1			1	پوهنتون شمول	1	0.629%	1
2			2	تخصصی	20	12.579%	2
3			3	اساسی	0	0.000%	3
			امضای امر دیپارتمنت	اختیاری	0	0.000%	4
				مجموعه	21	13.208%	

صنف چهارم - سمستر دوم - رشته انجینیری برق											
تعداد	ملاحظات	مضامین پیش شرط	دییارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس ان	تعداد کریدت	ساعات درسی			کتگوری مضمون	کود	مضمون	تعداد
					مجموع	لاپراتوار	عملی					نظری
1		EL-EPE-0711	IC,CO	1	1	0	0	1	پوهنتون شمول	EL-EPE-0811	ثقافت اسلامي -VIII
2		EL-EPE-0747	EPE-EL	3	4	0	2	2	تخصصی	EL-EPE-0850	حل مسايل توسط کمپیوتر
3		EL-EPE-0747	EPE-EL	2	3	0	2	1	تخصصی	EL-EPE-0851	تجهيزات و دیزاین روشنایی
4	پروژه صنفی	EL-EPE-0747	EPE-EL	5	8	4	6	2	تخصصی	EL-EPE-0847	تامین برق موسسات صنعتی-II
5	در آخر سمستر هفتم	EL-EPE-0642	EPE-EL	2	4	0	4	0	تخصصی	EL-EPE-0842	پرکتیک -II
6		تمام مضامین	EPE-EL	8	14	0	12	2	تخصصی	EL-EPE-0852	مونوگراف
				21	34	4	26	8	مجموعه کریدیت ها و ساعات لکچر در یک سمستر		

لیست مضامین اختیاری سمستر هشتم رشته انجینیری برق				شماره			
تعداد کریدت	کود	مضامین اختیاری	شماره	نوع مضمون	کریدت	فیصدی نظر به مجموع کریدت ها	شماره
1			1	پوهنتون شمول	1	0.629%	1
2			2	تخصصی	20	12.579%	2
3			3	اساسی	0	0.000%	3
			امضای امر دیپارتمنت	اختیاری	0	0.000%	4
				مجموعه	21	13.208%	

یادداشت:

مفردات و کورس پالیسی کتگوری های مختلف مضامین شامل نصاب تحصیلی رشته انجینیری برق از جانب کمیته تخصصی بازرنگری و معیاری سازی نصاب رشته انجینیری برق و کلاستر آن؛ به حمایت وزارت محترم تحصیلات عالی افغانستان و همکاری تخنیکی دفتر بنیاد آسیا در افغانستان، تکمیل و مورد تأیید قرار گرفت. اینک قرار ضمیمه هذا به تمام پوهنتون ها و مراکز تحصیلات عالی دولتی و خصوصی سراسر کشور اخبار می گردد تا با اجراءات همسان و واحد، از چندگانگی و غیر معیاری بودن اجراءات اکادمیک در رشته انجینیری برق جلوگیری به عمل آید.

دیپارتمنت ها از افزایش یا کاهش تعداد کزیدیت ها، تغییر کود نمبرها و نوع مضامین به صورت جدی خودداری می نمایند.

تکمیل مونوگراف نیز تابع طرزالعمل ها و لوایح وزارت محترم تحصیلات عالی و طرزالعمل های داخلی دیپارتمنت ها حسب ایجابات علمی و مسلکی شان می باشد.

پوهنخی - - - - -
رشته انجنیری برق
مفردات درسی
صنف اول

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی- I

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجنیری برق
اسم مضمون:	ریاضی – I
کود مضمون:	EL-EPE-0114
تعداد کریدیت:	4 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون ریاضی یکی از مضامین اساسی بخش های انجنیری بوده که به هدف آموزش بخش های معین هندسه تحلیلی و ریاضی تحلیلی مانند محاسبه لمیت و مشتقات توابع، انتیگرال های معین و غیر معین، معادلات دیفرانسیلی، سلسله های عددی و تابع، تیوری ساحه و موارد استفاده آنها می باشد که برای محصلان موسسات تحصیلی انجنیری بحیث یکی از مضامین اساسی و بنیادی ضروری پنداشته می شود.

اهداف آموزشی

هدف از فراگیری مضمون ریاضی آشنا ساختن محصلان رشته های انجنیری با اساسات و میتودهای ریاضی می باشد تا در فعالیت های علمی- تحقیقی خود از آن استفاده لازم نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، حل مسایل به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- تابع، لمیت تابع در نقطه و بی نهایت، شرایط موجودیت لمیت تابع، لمیت مشهور دوم، لمیت مشهور اول، خواص توابعی که دارای لمیت اند، کمیت های بی نهایت کوچک و بی نهایت بزرگ و رابطه بین آنها، لمیت حاصل جمع، ضرب و تقسیم.
- مقایسه بی نهایت کوچک ها و استفاده از بی نهایت کوچک ها در محاسبه لمیت، لمیت های یکطرفه و تمادیت تابع در نقطه و انتروال، خواص توابع متمادی درقطعه خط.
- مشتق تابع، مفهوم هندسی و فزیکتی آن، جدول فورمول های مشتق، میتودهای محاسبه مشتق، مشتقات توابع مرکب، توابع معکوس، توابع پارامتری، دیفرانسیل توابع و خواص آن، مفهوم هندسی و دیفرانسیل پذیر بودن توابع، استفاده از مشتق و دیفرانسیل در محاسبات تقریبی.

- مشتقات و دیفرانسیل ترتیب عالی، فورمول لاینایز، قضایای فرمه؛ رول؛ لاگرانژ و کوشی؛ قاعده لوبیتال. فورمول تیلور؛ حدود باقیمانده آن به شکل لاگرانژ؛ تجزیه توابع با استفاده از فورمول تیلور و مکلاورن. تزیاید و تناقص گراف تابع؛ نقاط اکستریم و شرایط لازمی و کافی موجودیت آن.
- محدبیت و مقعریت گراف تابع و نقاط انعطاف گراف تابع؛ شرایط لازمی و کافی موجودیت نقاط انعطاف؛ مجانب های گراف تابع. شیمای عمومی تحقیق و ترسیم گراف تابع
- دیترمینانت ترتیب دو و سه؛ مفاهیمی از دیترمینانت ترتیب n -ام؛ خواص اساسی آن؛ حل سیستم معادلات خطی به طریقه کرامر و گوس مترکس و اشکال مختلف آن. عملیه های حسابی بالای مترکس ها؛ مترکس معکوس و حل سیستم معادلات خطی بطریقه مترکس.
- وکتور؛ وابستگی خطی وکتور ها؛ مرتسم وکتور بالای محور ارتسام؛ عملیه های جمع و تفریق وکتور ها؛ سیستم مختصات قائم و قطبی در مستوی؛ سیستم مختصات قائم در فضا و شکل الجبری وکتور
- عملیه ضرب سکالری و وکتوری دو وکتور؛ خواص و مفاهیم هندسی آنها: ضرب مختلط سه وکتور و مفهوم هندسی آن.
- هندسه تحلیلی در مستوی: معادله خط مستقیم در مستوی و اشکال مختلف آن. زاویه بین دو مستقیم؛ تقاطع دو مستقیم. فاصله نقطه تا مستقیم داده شده.
- منحنیات درجه دوم در مستوی: مقاطع مخروطی؛ دایره؛ الپس؛ های پارابول؛ پارابول و معادلات کانونی آنها. خواص محراقی منحنیات درجه دوم، معادلات مقاطع مخروطی در سیستم مختصات قطبی.
- کره، الپسویید، هایپربالویید و معادلات کانونی آنها، تحقیق اشکال سطوح به طریقه مقاطع مخروط، استوانه و خطوط تشکیل دهنده آنها که موازی به یکی از محورات و معادلات کانونی آنها باشد.
- تابع وکتوری با متحول سکالری، مشتق آن، مفاهیم هندسی و فزیک آن، معادلات پارامتری منحنی، انحنا منحنی مسطح، مرکز و دایره ای انحنا.

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کارصنفی

- کار های صنفی و خانگی محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کارصنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کارصنفی و خانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کریدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمنت، تهیه و تدوین اسناد تخذیکی و	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سپیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	3	2	1	3	2	کسب دانش درمورد مفهوم تابع و ارایه توابع مختلف ، انواع توابع ،ساحه معینیت و قیمت تابع هم چنان تعریف ناحیه قیمت تابع	1
3	3	2	3	3	2	فراگیری مفهوم مشتق وتعبیر هندسی و انجنیری آن خواص مختلف مشتق، مشتق توابع مختلف ومفهوم مشتق قسمی	2
2	2	1	2	1	3	درک عمیق از مفهوم مختصات قائم و قطبی در دویعد و سه بعد ، ضرب سکالری و وکتوری دو وکتور	3
2	2	1	1	2	2	تجزیه و تحلیل مقاطع مخروطی، معادلات پارامتریک و توابع وکتوری با معادلات کانونی	4
2.25	2.5	1.5	1.75	2.25	2.25	مجموع	
2.09/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک			=2 اشتراک متوسط		=3 اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، تیوری ست، تابع، لیمت و متمادیت توابع، انتشارات سعید، کابل</p> <p>2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 1، انتشارات جهان اسلام ، کابل</p> <p>3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، مجموعه تمرینات منتخب انالیز ریاضی ، انتشارات سعید، کابل</p>
مأخذ کمکی	<p>1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، سلسله های عددی، تابعی ، سلسله فوریه ، انتشارات سعید، کابل</p> <p>2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 2، انتشارات جهان اسلام ، کابل</p> <p>3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع یک متحول و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل</p> <p>4. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع چندین متحول و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل</p> <p>5. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، انتیگرال ها (چهار جلدی)، انتشارات سعید، کابل</p> <p>6. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل</p> <p>7. خلیلی، دکتور عبدالوکیل معادلات دیفرانسیالی معمولی و قسمی، انتشارات سعید، کابل</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون کیمیای انجیری	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
کیمیای انجیری	اسم مضمون:
EL-EPE-0115	کود مضمون:
4 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
اساسی	نوعیت مضمون:
ندارد	پیشنیاز مضمون:
اول	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

مضمون کیمیای انجیری تحت پروگرام معین بادر نظر داشت رشته های اختصاصی انجیری پوهنځی های مربوطه پوهنتون پولی تخنیک کابل تدریس میگردد. در مفردات درسی این مضمون سعی بعمل آمده تا ارتباطات علمی مضمون با چگونگی و ماهیت انجیری رشته ها عملاً قائم گردد.

اهداف آموزشی:

با فرا گرفتن کیمیای انجیری محصلان قادر خواهند بود:

- با تمام سمبول ها، عناصر و تعاملات کیمیای آشنا شوند.
- انجیرانی که کیمیا را خوب درک کرده اند در ساحه کاری خویش موفق ترمی باشند.
- باعث جلوگیری از استهلاک وسایل، لوازم و تجهیزات برقی گردد.
- درک عمیق از حالات مختلف ماده و کاربردها در انجیری و تخنیک.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، حل مسایل و کارهای لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: مفاهیم اساسی کیمیا
- فصل دوم: جدول دورانی عناصر
- فصل سوم: ساختمان مالیکولی و رابطه کیمیای
- فصل چهارم: طبقه بندی مرکبات غیر عضوی
- فصل پنجم: ترمودینامیک کیمیای
- فصل ششم: کینیتیک کیمیای
- فصل هفتم: سیستم های دیسپرسیونی
- فصل هشتم: خواص عمومی فلزات

فصل نهم: تعاملات هستوی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کلاس
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتنی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریزر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاز و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سببیتیشن هایبرق و مسابیل اتومانیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	کسب دانش درمورد مفاهیم اساسی کیمیا وجدول دورانی عناصر و کاربرد آنها در تخنیک وانجنیری برق.	1
2	3	2	1	2	2	فراگیری مفهوم ساختمان مالیکولی، رابطه کیمیای و طبقه بندی مرکبات غیر عضوی	2
3	3	2	3	3	2	درک عمیق از مفهوم ترمودینامیک و کینیتیک کیمیای و روابط آنها	3
2	2	1	2	1	3	تجزیه و تحلیل سیستم های دسپرسیونی و خواص عمومی فلزات	4
2.2 5	2.5	1.5	1.7 5	2.0 0	2.25	مجموع	
2.04/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=3 اعظمی ترین اشتراک

فهرست مآخذ	
1 . نیازی ، شیر آقا (1398) عمومی کیمیا، انتشارات ارشاد، کابل	مآخذ اساسی
1 . Gary, Walfsbery, (2010) General Chemistry. 2 . پوهاند داکتر خیر محمد ماموند، عمومی کیمیا 3 . پوهاند داکتر خیر محمد ماموند، فزیک کیمیا لومری توگ ، دکمیا او کیمیاوی تکنالوژی د لورو زده گرو لپاره 4 . Christian G.D. (2009) Analytical chemistry book 2 university of Washington 509p.	مآخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون رسم تخنیک	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجیری برق
اسم مضمون:	رسم تخنیک
کود مضمون:	EL-EPE-0116
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

فراگیری، خواندن و ترسیم نمودن نقشه های تخنیکی به اساس نورم ها و ستندره های بین المللی برای محصلین رشته انجیری برق.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن مضمون رسم تخنیک محصلان قادر خواهند بود:

- باعلایم و نقشه ها آشنا شوند.
- شکل های معلق انجیری را ترسیم نموده بتوانند.
- نقشه های ساده و معلق انجیری برق را خوانده بتوانند.
- درسروی و دیزاین پروژه ها استفاده نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر و کارهای عملی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

فصل اول: مواد، وسایل، آلات و لوازم نقشه کشی

فصل دوم: ترسیم و ترتیب دادن نقشه ها

فصل سوم: ترسیمات هندسی

فصل چهارم: فصل مشترک

فصل پنجم: منحنی های مسطح

فصل ششم: ارتسامات اکسنومتری

فصل هفتم: قطع و مقطع ها

فصل هشتم: مرتسامات اکسنومتری

فصل نهم: معلومات عمومی راجع به نقشه های ماشین سازی

فصل دهم: نقشه های ساختمانی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و گرافیکی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و گرافیکی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروپولابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریزر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سستیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	3	2	1	2	2	کسب دانش در رابطه با علایم و نقشه ها	1
3	3	2	3	3	2	فراگیری مفهوم شکل های مغلق انجنیری	2
2	2	1	2	1	2	درک عمیق از نقشه های ساده و مغلق انجنیری برق	3
2	2	1	1	2	2	استفاده از رسم تخنیک درسروی و دیزاین پروژه ها	4
2.25	2.5	1.5	1.75	2.00	2.00	مجموع	
2.00/3						اوسط عمومی	
1=کمترین			2=اشتراک متوسط		3=اعظمی ترین اشتراک		
			اشتراک				

فهرست مأخذ	
1 . رسم تخنیکى – پوهندوى محمد یاسین نظامى	مأخذ اساسى
2 . FRENCH, T.E. and VIERCK, C.J. (1966): Fundamentals of Engineering Drawing – 2 nd Edition 3 . BS 303:164 Engineering Drawing Practice Westermann Tables for the Metal Trade	مأخذ كمكى

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مبادی انجیری	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
مبادی انجیری	اسم مضمون:
EL-EPE-0117	کود مضمون:
2 کریدیت تیوری	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
ندارد	پیشنیاز مضمون:
اول	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

مبادی انجیری برق یکی از مضامین اساسی دیپارتمنت انجیری برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس انجیری برق مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است.

در این مضمون مفاهیم عمومی، ساده و عام فهم رشته برق به صورت مفصل به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های عمده از مضمون را تشکیل می دهند عبارت اند از: منابع انرژیاتیکی زمین، طرق معاصر استحصال انرژی برقی، طرق جدید استحصال انرژی برقی، انرژی برقی افغانستان، مفاهیم اساسی در مورد سیستم برقی، و تاثیرات انرژی برقی بالای بیوسفیر.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن مضمون مبادی انجیری برق محصلان قادر به انجام وظایف ذیل خواهند گردید:

1. آشنایی با انجیری برق
2. آشنایی با رول انجیردرساحه تولید و علوم
3. معرفت با اهمیت انرژی برقی درانکشاف اقتصادی واجتماعی جامعه بشری
4. معرفت با انرژی برقی و پوتانسیل تولیدی انرژی افغانستان و طرق مختلف تولید انرژی برقی
5. آشنایی با مفاهیم عمومی و ساختار عناصر اساسی سیستم انجیری برق
6. آشنایی با تاثیرات انرژی برقی بالای محیط زیست

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محور (SCL) و آموزش مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک کار صنفی، سیر علمی و بازدید و آشنایی با تجهیزات لابراتوار انجیری برق نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: تعریف ها و معلومات عمومی در مورد انجینیری و به خصوص انجینیری برق و رشته های مختلف آن

فصل دوم: مصرف جهانی منابع انرژی و توزیع آنها درکشور ها، ظرفیت و پوتانسیل تولید انرژی برق در افغانستان

فصل سوم: تعریف و مفاهیم بنیادی سیستم انرژی برقی و اجزای اساسی تشکیل دهنده آن
فصل چهارم: ستنیشن های برقی به مثابه ساختمان برای استحصال انرژی برقیو انواع آن

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار خانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	تعداد
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتنی، مخابراتی، بخش های خدمات بهداشتی	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن بر وسه های، آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	3	3	3	3	آشنایی با انجیری برق	1
3	3	2	3	3	3	آشنایی با رول انجیردرساحه تولید وعلوم	2
2	2	2	2	2	2	معرفت با اهمیت انرژی برقی درانکشاف اقتصادی واجتماعی جامعه بشری	3
3	3	3	3	3	3	معرفت با انرژی برقی و پوتانسیل تولیدی انرژی افغانستان و طرق مختلف تولید انرژی برقی	4
3	2	2	2	3	3	آشنایی با مفاهیم عمومی و ساختار عناصر اساسی سیستم انجیری برق	5
1	1	1	1	1	3	آشنایی با تاثیرات انرژی برقی بالای محیط زیست	6
2.5	2.3	2.3	2.3	2.5	2.9	مجموع	
2.5/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	3= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1 . زرگرپور محمد ابراهیم، (2006) مقدمه ای بر اساسات برق.</p> <p>2 . Sarma, Introduction to Electrical Engineering, Oxford University Press, New York, 2001</p>	مأخذ اساسی
<p>1 . استاد پوررکنی، منابع و روش های نوین در تولید برق + راکتورهای هسته ای، درس کارگاه اجزاء مکانیکی نیروگاه، ماه خرداد 1385.</p> <p>2 . Веников В.А.,Путятин Е.В.,Введение в специальность, Москва,Высшая Школа,1978,c294.</p> <p>3 . BP Statistical review of world energy, 67th edition, June 2018.</p> <p>4 . Engr. Mansoor-ul-Hassan, “Power Generation Methods, Techniques and Economical Strategy”, International Technical Sciences Journal (ITSJ), Vol.1, No.1, June 2014.</p> <p>5 . Bobrow, “Fundamentals of Electrical Engineering”, 2nd edition. Oxford University Press, New York, 1996.</p> <p>6 . Irwin and Kerns, “Introduction to Electrical Engineering”, Prentice-Hall, Upper Saddle River, 1995.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - I	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجنیری برق
اسم مضمون:	فزیک - I
کود مضمون:	EL-EPE-0118
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

فزیک-I (فزیک میخانیک) اساس یک تعداد مضامین تخصصی و عمومی انجنیری را تشکیل می دهد. قوانین و طریقه های آن در مضامین مقاومت مواد، تخنیک حرارت و یک تعداد مضامین تخنیکی بسیار زیاد استعمال می شود. مقاصد تدریس فزیک میخانیک در مؤسسات تخنیکی تحصیلات عالی زیاد است. مهم آنها عبارتند از: آشنائی با اساسات حوادث، میخانیزم ها، قانون مندی و تطبیق عملی آن ها می باشند. تدریس مضمون فزیک به تحلیل موضوعات انجنیری برق کمک می کند.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن فزیک - I محصلان قادر خواهند بود:

- طرق انکشاف تمام صنایع با فزیک ارتباط نزدیک دارد. بنابر این انجنیر هر رشته باید فزیک را به همان اندازه بداند که از پیشرفت های فزیکی در رشته مربوطه خود استفاده کرده بتواند.
- تقریباً تمام موضوعات انجنیری با فزیک کلاسیک سروکار دارد که قسمت اعظم فزیک میخانیک را تشکیل میدهد
- انکشاف صنایع انجنیری برق وابسته به مفاهیم اساسی فزیک است
- حل مسایل انجنیری برق بدون درک عمیق مسایل فزیک ناممکن است

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر و کارهای عملی و لابراتوار به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: سینماتیک حرکت انتقالی و حرکت دورانی
- فصل دوم: دینامیک نقطه مادی و حرکت انتقالی جسم سخت
- فصل سوم: انرژی، کار و طاقت

فصل چهارم: دینامیک حرکت دورانی جسم سخت

فصل پنجم: قوه های ارتجاعی و اصطکاک

فصل ششم: جاذبه عمومی و حرکت در ساحه مرکزی قوه ها

فصل هفتم: محاسبه حرکت در سیستم های غیر عطالتي

فصل هشتم: اهتزازات میخانیکي

فصل نهم: اساسات فزیک مالیکولی و ترمودینامیک

فصل دهم: قوانین ترمودینامیک

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استناد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروپو لابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کمترین
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تکنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاز و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب ستیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	3	2	3	2	2	کسب دانش در رابطه به سینماتیک حرکت انتقالی و حرکت دورانی، دینامیک نقطه مادی و حرکت انتقالی جسم سخت	1
3	3	2	3	3	3	فراگیری مفهوم انرژی، کار و طاقت دینامیک حرکت دورانی جسم سخت، قوه های ارتجاعی و اصطکاک	2
2	3	2	2	3	2	درک عمیق جاذبه عمومی، حرکت در ساحه مرکزی قوه هاو محاسبه حرکت در سیستم های غیر عطالتی	3
3	2	2	3	2	3	استفاده از اهتزازات میخانیک، اساسات فزیک مالیکولی، ترمودینامیک و قوانین ترمودینامیک	4
2.50	2.75	2.00	2.75	2.50	2.50	مجموع	
2.50/3						اوسط عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 1= کمترین اشتراک							

فهرست مآخذ	
1 . فزیک عمومی-I ، II ، III- سویلف (مترجم: پوهاند محمد انور شمس) 2 . Jearl Walker, David Halliday, Robert Rasnick (2014) Fundamentals of Physics, Wiley, Printed in USA.	مآخذ اساسی
1 . Engineering Physics - Gtu 2010 Tata Mcgraw-Hill Education 2 . Engineering Physics , G. Aruldas 3 . Engineering Physics, S. Mani Naidu	مآخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون میخانیک تخنیک	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجنیری برق
اسم مضمون:	میخانیک تخنیک
کود مضمون:	
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

میخانیک تخنیک از جمله مضامین عمومی تخنیک بوده که اساس برای مضامین تخنیک دیگر از قبیل (مقاومت مواد، میخانیک ساختمانی و تیوری میخانیک و ماشین) شمرده می شود. لذا دانستن آن برای تمام رشته های انجنیری لازم می باشد. فراگیری این مضمون، فارغان رشته های انجنیری را برای فراگیری مضامین عمومی انجنیری و بخصوص برای انجام کارهای مستقلانه انجنیری آماده می سازد.

اهداف آموزشی

با آشنا شدن فارغان به این مضمون دانش انجنیری فارغان تکمیل گردیده و کارهای تولیدی را به خوبی انجام خواهند داد

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: اصول کلی در علم ستاتیک
- فصل دوم: مفهوم قوه در ستاتیک
- فصل سوم: مومنت قوه
- فصل چهارم: سیستم قوه های کیفی
- فصل پنجم: محاسبه فرم های معین ستاتیکی
- فصل ششم: اصطکاک
- فصل هفتم: مراکز ثقل و کتله
- فصل هشتم: تأثیر جاذبه خارج از اتمسفر

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کارخانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لائبراتورری) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کلاس
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترین	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب سبب های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	2	1	1	2	2	تجزیه و تحلیل اصول کلی در علم ستاتیک و مفهوم قوه در ستاتیک	1
1	3	2	2	2	2	ترکیب مومنت قوه و سیستم قوه های کیفی در حل مسائل انجیری	2
3	2	2	1	3	2	درک عمیق محاسبه فرم های معین ستاتیکی و اصطکاک در مسائل تخنیکي	3
1	3	2	3	2	2	دیزاین و سایل مدرن با استفاده از قوانین اصطکاک، مراکز ثقل و کتله	4
2.00	2.50	1.75	1.75	2.25	2.00	مجموع	
2.04/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک			2=اشتراک متوسط		3=اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مآخذ	
1 . R.C.Hibbeler, Mechanics of Materials (Eighth Edition) 2 . Ion V. Stroe, (2010) Technical Mechanics, University of Polikechnica of Bucharest.	مآخذ اساسی
1 . Mechanics of Materials by James M. Gere and Stephen P. Timoshenko 2 . Mechanics of Materials by Barry J. Goodno and James M. Gere 3 . Mechanics of Materials by Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston , et al	مآخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - II	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجینیری برق	اسم دیپارتمنت:
ریاضی - II	اسم مضمون:
EL-EPE-0214	کود مضمون:
4 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
اساسی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0114	پیشنیاز مضمون:
اول	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

مضمون ریاضی- II به هدف آموزش بخش های معین و انتگرال های معین و غیر معین، معادلات دیفرانسیلی، سلسله های عددی و تابعی، تیوری ساحه و مشتقات توابع، انتگرال های معین و غیر معین، معادلات دیفرانسیلی، سلسله های عددی و تابعی، تیوری ساحه و موارد استفاده آنها میباشد که برای محصلان موسسات تحصیلی انجینیری بحیث یکی از مضامین اساسی و بنیادی ضروری پنداشته میشود. در این مضمون محصلان موسسات انجینیری با اساسات و میتودهای ریاضی آشنا می شوند تا در فعالیت های علمی- تحقیقی خود از آن استفاده لازم نمایند.

اهداف آموزشی:

هدف از فراگیری مضمون ریاضی آشنا ساختن محصلان رشته های انجینیری با اساسات و میتودهای ریاضی می باشد تا در فعالیت های علمی- تحقیقی خود از آن استفاده لازم نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر و کارهای عملی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: انتیگرال غیر معین و قضایای اساسی
- فصل دوم: انتیگرال توابع مثلثاتی
- فصل سوم: انتیگرال توابع غیر ناطق
- فصل چهارم: انتیگرال معین
- فصل پنجم: موارد استعمال انتیگرال معین
- فصل ششم: معادلات دیفرانسیلی و پارامتریک
- فصل هفتم: انتیگرال های غیر خاص نوع اول و دوم
- فصل هشتم: مفاهیمی از توابع چندین متحوله
- فصل نهم: مشتقات و دیفرانسیل توابع قسمی
- فصل دهم: قضیه تایلور

فصل یازدهم: اکستریم توابع چندین متحوله

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کار خانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کار خانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروپو لابر اتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	3	2	یادگیری و کاربرد انتیگرال غیرمعین، قضایای اساسی، انتیگرال توابع مثلثاتی و انتیگرال توابع غیرناطق	1
3	3	2	3	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیماننتیگرال معین، معادلات دیفرانسیلی، پارامتریک و موارد کاربرد آنها	2
2	3	2	2	3	2	درک عمیق از انتیگرال های غیرخاص نوع اول و دوم و مفاهیمی از توابع چندین متحوله	3
3	2	2	3	2	3	استفاده از مشتقات و دیفرانسیل توابع قسمی، قضیه تایلورو اکستریم توابع چندین متحوله	4
2.75	2.75	2.00	2.75	2.75	2.50	مجموع	
2.58/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	3= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، تیوری ست، تابع، لیمت و متمادیت توابع، انتشارات سعید، کابل</p> <p>2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 1، انتشارات جهان اسلام ، کابل</p> <p>3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، مجموعه تمرینات منتخب انالیز ریاضی ، انتشارات سعید، کابل</p>
مأخذ کمکی	<p>1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، سلسله های عددی، تابعی ، سلسله فوریه ، انتشارات سعید، کابل</p> <p>2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 2، انتشارات جهان اسلام ، کابل</p> <p>3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع یک متحول و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل</p> <p>4. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع چندین متحول و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل</p> <p>5. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، انتیگرال ها (چهار جلدی)، انتشارات سعید، کابل</p> <p>6. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل</p> <p>7. خلیلی، دکتور عبدالوکیل معادلات دیفرانسیالی معمولی و قسمی، انتشارات سعید، کابل</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - II

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	فزیک - II
کود مضمون:	EL-EPE-0218
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0118
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

فزیک - II (فزیک برق و مقناطیس) اساس یک تعداد مضامین تخصصی و عمومی به خصوص انجینیری برق را تشکیل می دهد. قوانین و طریقه های آن در مضامین انجینیری برق و یک تعداد مضامین تخنیکي بسیار زیاد استعمال می شود که درزمنیه آماده ساختن محصلان در رشته های اختصاصی و آگاهی آن ها از مسایل انرژی تیکی بسیار حیاتی است .

اهداف آموزشی:

هدف از فراگیری مضمون فزیک - II آشنا ساختن محصلان رشته های انجینیری (مخصوصا انجینیری برق) با اساسات و میتودهای فزیکي می باشد تا در فعالیت های علمی- تحقیقی خود از آن استفاده مناسب نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: قانون کولمب

فصل دوم: ساحه برقی

فصل سوم: قانون گاوس

فصل چهارم: پوتانشیل برقی

فصل پنجم: خازن

فصل ششم: جریان و مقاومت

فصل هفتم: سرکت ها

فصل هشتم: ساحه مقناطیسی

فصل نهم: ساحه مقناطیسی بادر نظر داشت جریان

فصل دهم: القا و ظرفیت القا مقناطیسی

فصل یازدهم: اهتزازات الکترومقناطیسی و جریان متناوب
فصل دوازدهم: معادلات ماکسویل و مواد مقناطیسی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتنی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تکنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سببیشن های برق و مسایل انومالیزه ساختن در وسه های آن			نمره	نمره
3	3	3	3	3	3	یادگیری و کاربرد قانون کولمب، ساحه برقی و قانون گاوس در حل مسائل مغلق انجنیری برق	1
3	3	3	3	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیم پوتانشیل برقی خازن، جریان و مقاومت	2
3	3	3	3	3	3	درک عمیق سرکت ها، ساحه مقناطیسی و ساحه مقناطیسی بادر نظر داشت جریان	3
3	3	3	3	3	3	استفاده از القا، ظرفیت القا مقناطیسی، اهتزازات الکترو مقناطیسی و جریان متناوب، معادلات ماکسویل و مواد مقناطیسی	4
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	مجموع	
3.00/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک			=2 اشتراک متوسط		=3 اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
<p>1. شمس، محمد انور (1398) فزیک برق و مقناطیس، ترجمه از آی، ای، ایرودف، انتشارات جهان اسلام، کابل</p> <p>2. رقیه (1395)، فزیک برق، جهان اسلام کابل</p> <p>3. Jearl Walker, David Halliday, Robert Resnick (2014) Fundamentals of Physics, Wiley, Printed in USA.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. فزیک عمومی-I، II، III- سولف (مترجم: پوهاند محمد انور شمس)</p> <p>2. جرل واکر، هالیدی، الکترولیت و مقناطیس</p> <p>3. Engineering Physics - Gtu 2010 Tata Mcgraw-Hill Education</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اساسات انرژی تجدید پذیر	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجیری برق
اسم مضمون:	اساسات انرژی تجدید پذیر
کود مضمون:	EL-EPE-0223
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

انرژی های تجدید پذیر بحیث انرژی های پایدار عبارت از منابع می باشند که بطور طبیعی از محیط و از منابع که قابلیت دوباره احیا شدن را داشته باشد بدست می آیند. این منابع محیط زیست پسند شامل انرژی خورشیدی، انرژی بادی، انرژی جیوترمال، هایدرپاور و بیوماس می باشد.

تکنالوژی انرژی های تجدید پذیر یکی از مضامین اختصاصی و مهم پروگرام درسی انجیری برق می باشد که تمام محصلان دوره لیسانس مکلف به فرا گرفتن آن می باشند. در این کورس منحیث کل اساسات و تکنالوژی انرژی های تجدید پذیر بطور مفصل به محصلان تدریس میگردد.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن تکنالوژی انرژی های تجدید پذیر محصلان قادر خواهند بود:

1. اساسات و خصوصیات منابع انرژی های تجدید پذیر و تفاوت های آنها در مقایسه با مواد سوخت فوسیلی را تشریح نمایند.
2. اساس تکنالوژیکی مهار و بهره برداری منابع انرژی های تجدید پذیر را توضیح نمایند.
3. تاثیرات سوء سیستم های انرژی که به اساس مواد سوخت فوسیلی فعالیت می نمایند بالای محیط و جامعه را تشخیص نمایند.
4. اجزای اساسی انواع مختلف سیستم های انرژی تجدید پذیر را تشریح نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان 4-5 کار لابراتواری تکنالوژی فوتولتائیک انرژی خورشیدی، نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

- فصل اول: آشنایی با انرژی های تجدید پذیر
- فصل دوم: تکنالوژی، تبدیل و کاربرد های انرژی آفتابی
- فصل سوم: تکنالوژی، توربین های بادی و تبدیل انرژی بادی
- فصل چهارم: منابع و تکنالوژی های گوناگون سیستم تبدیل انرژی بیوماس
- فصل پنجم: انرژی هاییدرو پاور، توربین های آبی و سیستم های انرژی آبی
- فصل ششم: انرژی موج و جذر و مد، تبدیل و توربین های مدوجذر
- فصل هفتم: منابع و کاربردهای انرژی جیوترمال

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی،	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجبت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكي در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیش هابیرق و مسابله، انق مآخذ، ساختار، دسته های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	اساسات و خصوصیات منابع انرژی های تجدید پذیر و تفاوت های آنها در مقایسه با مواد سوخت فوسیلی	1
3	3	2	3	3	3	اساس تکنالوژیکی مهار و بهره برداری منابع انرژی های تجدید پذیر	2
2	2	1	2	1	1	تاثیرات سوء سیستم های انرژی که به اساس مواد سوخت فوسیلی فعالیت می نمایند بالای محیط و جامعه	3
2	2	1	1	2	2	اجزای اساسی انواع مختلف سیستم های انرژی تجدید پذیر	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						2=اشتراک متوسط	3=اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
1. Aldo V. Darosa (2005) Fundamentals of Renewable Energy Processes, Elsevier Academic Press.	مأخذ اساسی
1. Gilleleje (2007), Renewable Energy Conversion, Transmission and Storage Book.	مأخذ کمکی

پوهنځی -----
رشته انجینیری برق
مفردات درسی
صنف دوم

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون میخانیک تطبیقی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	میخانیک تطبیقی
کود مضمون:	EL-EPE-0318
تعداد کریدیت:	2 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0222
صنف:	دوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

میخانیک تطبیقی از جمله مضامین عمومی تخنیکي بوده که اساس برای مضامین تخنیکي دیگر از قبیل (مقاومت مواد، میخانیک ساختمانی و تیوری میخانیک و ماشین) شمرده می شود. لذا دانستن آن برای تمام رشته های انجینیری لازم و ضروری می باشد. فراگیری این مضمون فارغان رشته های انجینیری را برای دانستن مضامین عمومی انجینیری و انجام پروژه های مستقلانه انجینیری آماده می سازد.

اهداف آموزشی

با فراگیری این مضمون دانش انجینیری فارغان تکمیل گردیده و کارهای تولیدی را به خوبی انجام می دهند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: مفاهیم ابتدایی

فصل دوم: قوانین قوه

فصل سوم: مومنت ها

فصل چهارم: مرکز جاذبه و مرکز کتله

فصل پنجم: مومنت عطالت

فصل ششم: اصطکاک

فصل هفتم: حرکت مستقیم الخط

فصل هشتم: قوانین حرکت

فصل نهم: کار، طاقت و انرژی

فصل دهم: ماشین های ساده

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لائبراتورری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاز و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	3	3	آشنایی بامفهوم وکاربرد مفاهیم ابتدایی میخانیک تطبیقی و قوانین قوه	1
2	2	3	3	3	3	فراگیری وتحلیل مفاهیم مومنت ها، مرکز جاذبه و مرکز کتله	2
3	3	3	2	1	3	درک عمیق مومنت عطالت، اصطکاک و حرکت مستقیم الخط	3
3	3	2	3	3	3	قوانین حرکت، کار، طاقت، انرژی و ماشین های ساده	4
2.75	2.75	2.75	2.75	2.50	3.00	مجموع	
2.75/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=3 اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1 . Mechanics of Materials “by R.C HIBBELER, 8TH edition</p> <p>2 . R.K. Rajput, (2011) Applied Mechanics, Laxmi Publications (P) Ltd. India.</p>	مأخذ اساسی
<p>1 . Budynas-Nisbett, "Shigley's Mechanical Engineering Design," 8th Edition</p> <p>2 . Dowling, Norman E., "Mechanical Behavior of Materials: Engineering Methods for Deformation, Fracture, and Fatigue," 3rd Edition</p> <p>3 . Gere, James M., "Mechanics of Materials," 6th Edition</p> <p>4 . Mechanics of Materials “Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - III

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	ریاضی - III
کود مضمون:	EL-EPE-0314
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0214
صنف:	دوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون ریاضی به هدف آموزش بخش های معین و انتخابی هندسه تحلیلی و ریاضی تحلیلی مانند محاسبه لمیت و مشتقات توابع، انتیگرال های معین و غیر معین، معادلات دیفرانسیلی، سلسله های عددی و تابعی، تیوری ساحه و موارد استفاده آنها می باشد که برای محصلان موسسات تحصیلی انجینیری بحیث یکی از مضامین اساسی و بنیادی ضروری پنداشته می شود. آشنا ساختن محصلان موسسات انجینیری با اساسات و میتودهای ریاضی می باشد تا در فعالیت های علمی- تحقیقی خود از آن استفاده لازم نمایند.

اهداف آموزشی:

با فراگیری اساسات و بخش های عمده ریاضی، محصلان و انجینیران آینده می توانند در ساحه فعالیت های انجینیری و حل مسایل عملی از شیوه ها و میتودهای ریاضی استفاده اعظمی و علمی نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر و کارهای عملی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی و صنفی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول:

- معادلات دیفرانسیلی، مساله کوشی برای آنها و شرایط موجودیت و یگانه بودن حل معادله دیفرانسیلی؛ معادلات دیفرانسیلی ترتیب اول با متحول قابل تفکیک.
- معادله دیفرانسیلی متجانس ترتیب اول؛ معادله دیفرانسیلی خطی ترتیب اول و معادله برنولی.
- معادله دیفرانسیلی تام؛ معادله دیفرانسیلی ترتیب عالی مسئله کوشی برای آن؛ معادلات ترتیب عالی که پائین آوردن ترتیب آنها ممکن است.
- معادله دیفرانسیلی خطی متجانس ترتیب دوم. خواص عمومی و حل آن. سیستم حل بنیادی و رونسکیان حل و خواص آن؛ فورمول استروگراد- لیوویل بمنظور دریافت یک حل با استفاده از حل داده شده.
- جستجوی یک حل خصوصی معادله غیر متجانس ترتیب دوم به طریقه وریشن ثابت های کیفی

- معادله دیفرانسیلی خطی متجانس و غیر متجانس ترتیب دوم با ضرایب ثابت؛ معادله مشخصه، معادله متجانس و جذور آن و حل معادله با استفاده از اشکال حقیقی و مختلط جذور معادله مشخصه.
- معادله دیفرانسیلی غیر متجانس ترتیب دوم با ضرایب ثابت؛ دریافت یک حل خصوصی آن با استفاده از شکل تابع طرف راست معادله به طریقه ضرایب ثابت نامعلوم.

فصل دوم:

- سیستم معادلات دیفرانسیالی معمولی، سیستم نورمال معادلات دیفرانسیالی ترتیب اول، مساله کوشی برای آن، یگانه بودن حل آن. تبدیل معادله دیفرانسیالی به سیستم نورمال و حل آن به طریقه حذف (افنا).
- سیستم نورمال معادلات دیفرانسیالی با ضرایب ثابت، حل آن به طریقه اویلر در حالتیکه جذور معادله مشخصه ساده و حقیقی باشند.
- سلسله های عددی مثبت علامه؛ ترادف حاصل جمع های قسمی آن ها، تقارب و تباعد آنها؛ تقارب سلسله هارمونیک؛ سلسله تصاعد هندسی و سلسله دیرچلی. مشخصه لازمی تقارب سلسله های عددی مثبت علامه.
- مشخصه های کافی تقارب سلسله ها (مقایسوی اول و دوم، مشخصه کوشی؛ دالمبرت و انتگرالی)
- سلسله های مختلف علامه و متناوب علامه؛ تقارب شرطی و مطلق آنها؛ مشخصه تقارب لاینایز برای سلسله های متناوب علامه.
- سلسله های تابعی، ناحیه تقارب آنها؛ سلسله های طاقدار، قضیه آبل و نتایج آن، تجزیه تابع به سلسله های تایلور و مکلورن.

فصل سوم:

- سیستم توابع اورتاگونالی (متعامد)، سیستم های توابع متعامد مثلثاتی. سلسله مثلثاتی فوریه و قضیه دیرچلی (دیریکله).
- تجزیه تابع به سلسله مثلثاتی فوریه در $[-\pi, \pi]$ و $[0, \pi]$
- تجزیه تابع به سلسله فوریه در $[-L, L]$ ، $[0, L]$ ، $L > 0$ ، $[a, b]$
- شکل مختلط سلسله فوریه، تقارب وسطی، غیر مساوات بیسل، مساوات تارسیورل و لیبونوف، فورمول انتیگرالی فوریه، تبدیل فوریه.

فصل چهارم:

- انتگرال های دوگانه در سیستم مختصات قائم، خواص و محاسبه آن. مفاهیم هندسی انتیگرال دوگانه. انتیگرال سه گانه. خواص و محاسبه آن. مفاهیم هندسی انتیگرال سه گانه.
- مختصات منحنی الخط، مختصات قطبی، استوانوی و کروی، رابطه آنها با سیستم مختصات قائم، محاسبه انتیگرال های دوگانه و سه گانه.
- انتیگرال های منحنی الخط. توابع سکالری و وکتوری. خواص و محاسبه آنها.
- غیر وابسته بودن انتیگرال منحنی الخط از مسیر انتیگرالی، فورمول گرین.
- قضایای ستوکس، استروگراد-گوس (ساحه سکالری و وکتوری).

فصل پنجم:

- اعداد مختلط، مفهوم هندسی، مودول و ارگومننت عدد مختلط، عملیه های چهار گانه حسابی، واحد موهومی و شکل الجبری عدد مختلط.
- اشکال مثلثاتی و نمایی اعداد مختلط، قضایا راجع به ارگومننت و مودول اعداد مختلط، جذر اعداد مختلط.
- تابع متحول مختلط، لیمت، متمادیت و مشتق توابع متحول مختلط، لوگاریتم اعداد مختلط، قضیه کوشی-ریمن راجع به مشتق پذیر بودن توابع متحول مختلط
- انتیگرال در مستوی مختلط، قضیه کوشی و فورمول کوشی راجع به انتیگرال تابع متحول مختلط
- سلسله لوران، نقاط خاص متجزا تابع متحول مختلط و صنف بندی آن. ریزیدو(مانده)، قضیه ریزیدو راجع به ریزیدو.

فصل ششم:

- محاسبه انتیگرال بکمک تیوری ریزیدو، تبدیل لاپلاس و مفاهیمی راجع به اصل و انعکاس.
- جدول اصل و انعکاس، فورمول تبدیل، انتیگرال لاپلاس و مفاهیمی راجع به اصل و انعکاس.
- حل معادلات دیفرانسیالی و سیستم معادلات دیفرانسیالی با استفاده از میتودهای محاسبات عملیاتی.
- معادلات فزیک- ریاضی: معادلات دیفرانسیالی با مشتقات قسمی ترتیب دوم. صنف بندی اشکال کانونی آنها.
- معادلات اهتزاز تار، انتقال حرارت و لاپلاس. حل مساله کوشی برای معادله اهتزاز تار به طریقه دالمبرت.
- حل مساله مختلط برای معادله اهتزاز تار به طریقه فوریه.
- حل مساله مختلط برای معادله انتقال حرارت به طریقه فوریه، حل مساله درجلی در دایره به طریقه فوریه.

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کار خانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کار خانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروپولابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	تعداد
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب سبب های برق و مسایل آتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	3	2	معادلات دیفرانسیلی، مساله کوشی برای آنها و شرایط موجودیت و یگانه بودن حل معادله دیفرانسیلی؛ معادلات دیفرانسیلی ترتیب اول با متحول قابل تفکیک.	1
3	3	2	3	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیم سیستم معادلات دیفرانسیالی معمولی، سیستم نورمال معادلات دیفرانسیالی ترتیب اول، مساله کوشی برای آن، یگانه بودن حل آن. تبدیل معادله دیفرانسیالی به سیستم نورمال و حل آن به طریقه حذف (افنا).	2
2	3	2	2	3	2	درک عمیق از سیستم توابع	3

						اورتاگونالی (متعامد)، سیستم های توابع متعامد مثلثاتی. سلسله مثلثاتی فوریه و قضیه دیرچلی (دیریکله).	
3	2	2	3	2	3	استفاده از معادلات اهتزاز تار، انتقال حرارت و لاپلاس. حل مساله کوشی برای معادله اهتزاز تار به طریقه دالمبرت. حل مساله مختلط برای معادله اهتزاز تار به طریقه فوریه.	4
2.75	2.75	2.00	2.75	2.75	2.50	مجموع	
2.58/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک 2=اشتراک متوسط 3=اعظمی ترین اشتراک							

فهرست مأخذ	
<ol style="list-style-type: none"> 1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، تیوری ست، تابع، لیمت و متمادیت توابع، انتشارات سعید، کابل 2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 1، انتشارات جهان اسلام، کابل 3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، مجموعه تمرینات منتخب انالیز ریاضی، انتشارات سعید، کابل 	مأخذ اساسی
<ol style="list-style-type: none"> 1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، سلسله های عددی، تابعی، سلسله فوریه، انتشارات سعید، کابل 2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 2، انتشارات جهان اسلام، کابل 3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع یک متحوله و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل 4. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع چندین متحوله و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل 5. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، انتیگرا ل ها (چهار جلدی)، انتشارات سعید، کابل 6. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل 7. خلیلی، دکتور عبدالوکیل معادلات دیفرانسیالی معمولی و قسمی، انتشارات سعید، کابل 	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون فزیک - III	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجینیری برق	اسم دیپارتمنت:
فزیک - III	اسم مضمون:
EL-EPE-0318	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
اساسی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0218	پیشنیز مضمون:
دوم	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

فزیک - III (نوروفزیک مدرن) اساس یک تعداد مضامین تخصصی و عمومی به خصوص انجینیری برق را تشکیل می دهد. قوانین و طریقه های آن در مضامین انجینیری برق و یک تعداد مضامین تخنیکي بسیار زیاد استعمال می شود که درزمنیه آماده ساختن محصلان در رشته های اختصاصی و آگاهی آن ها از مسایل انرژیتیکی بسیار حیاتی است .

اهداف آموزشی:

هدف از فراگیری مضمون فزیک - III آشنا ساختن محصلان رشته های انجینیری (مخصوصا انجینیری برق) با اساسات و میتودهای فزیکي می باشد تا در فعالیت های علمی-تحقیقی خود از آن استفاده مناسب نمایند، به خصوص در بخش تنویرو غیره

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: امواج الکترومقناطیسی

فصل دوم: تصاویر

فصل سوم: تداخل

فصل چهارم: تفرق

فصل پنجم: نسبیت

فصل ششم: فوتون ها و امواج ماده

فصل هفتم: امواج ماده

فصل هشتم: اتم ها

فصل نهم: هدایت برق در جامدات

فصل دهم: فزیک هسته ای

فصل یازدهم: انرژی هسته

فصل دوازدهم: کوارک ها، لیبتون ها و انفجار بزرگ

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لائبراتورری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتر خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب سبب های برق و مسایل انومالیزه ساختن، بر و سه های آن.		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	3	3	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد امواج الکترومقناطیسی، تصاویر و تداخل دربخش های انجنیری	1
3	3	3	3	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیم تفرق، نسبیت، فوتون ها و امواج ماده	2
3	3	3	3	3	3	درک عمیق امواج ماده، اتوم ها و هدایت برق درجامدات	3
3	3	3	3	3	3	دیزاین منابع انرژی پایدارقابل تجدید و ارزان بااستفاده از مفاهیم فزیک هسته ای، انرژی هسته، کوارک ها، لیبتون ها و انفجاربزرگ	4
3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	مجموع	
3.00/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک			=2 اشتراک متوسط		=3 اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مآخذ	
1 . Jearl Walker, David Halliday, Robert Rasnick (2014) Fundamentals of Physics, Wiley, Printed in USA. 2 . Eugene Hecht, (2017) Optics, Pearson Educations Book, USA.	مآخذ اساسی
1. فزیک عمومی-I، II، III- سویلف (مترجم: پوهاند محمد انور شمس) 2. جرل واکر، هالیدی، الکترولیت و مقناطیس 3. Engineering Physics - Gtu 2010 Tata Mcgraw-Hill Education	مآخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تحلیل سرکت 1

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	تحلیل سرکت 1
کود مضمون:	EL-EPE-0325
تعداد کریدیت:	4 کریدیت (تیوری 2 عملی 2)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0218
صنف:	دوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

این مضمون شامل مندرجات ذیل می گردد: قوانین اساسی الکتروتخنیک، طریقه های محاسبه دوره های برقی جریان ثابت و متناوب، مفاهیم اساسی در مورد دوره های چند فازه، چهارقطبی ها، دوره های غیرخطی جریان ثابت و متناوب، دوره های جریان غیر سینوسوییدال، پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی، دوره های مقناطیسی، معادلات اساسی و خصوصیات ساحه الکترومقناطیسی، خواص و طریقه های محاسبه ساحه الکتروستاتیکی، ساحه های برقی و مقناطیسی جریان های ثابت و طریقه های محاسبه آن ها،

اهداف آموزشی:

- دوره های برقی منشعب و غیر منشعب جریان های ثابت و متناوب سینوسوییدال
- دوره های جریان غیر سینوسوییدال، دوره های غیر خطی
- پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی
- همچنان محصلان باید شیمای مختلف برقی را بخوانند، بسته نمایند و با آن تجاری بعمل آورند و نتایج تجارب را تحلیل و ارزیابی نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:

- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
- ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
- کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
- ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- فصل اول: دوره برقی و عناصر آن
- فصل دوم: جریان برقی و قانون اوم
- فصل سوم: دوره های مسلسل و موازی

- فصل چهارم: تحلیل دوره های برقی
- فصل پنجم: دوره های جریان سینوسوییدال یک فازه
- فصل ششم: اعداد مختلط
- فصل هفتم: دوره های ساده جریان سینوسوییدال
- فصل هشتم: دوره های مسلسل و موازی جریان سینوسوییدال

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی)
20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبیشسن هابیرق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	دوره های برقی منشعب و غیر منشعب جریان های ثابت و متناوب سینوسویدال	1
3	3	2	3	3	3	دوره های جریان غیر سینوسویدال، دوره های غیر خطی	2
2	2	1	2	1	1	پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی	3
2	2	1	1	2	2	همچنان محصلان باید شیمای مختلف برقی را بخوانند، بسته نمایند و با آن تجاربی بعمل آورند و نتایج تجارب را تحلیل و ارزیابی نمایند.	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک			۲=اشتراک متوسط		۳=اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. گ.ب. زوییک ، پ. ا. یونکین، اب. نیتوشیل و دیگران، اساسات تیوری دوره ها به زبان های روسی و انگلیسی.</p> <p>2. گ.ی. اتابکوف، (جلد های اول دوم و سوم) اساسات نظری الکتروتخنیک، به زبان روسی.</p>
مأخذ کمکی	<p>1. ل. ر. نیمان، ک.س. دمرچان، اساسات نظری الکتروتخنیک M. انرژی مسکو</p> <p>2. ا.ای. کاپلیانسکی، ا. پ. لیسنکو و ل.س. پولوتووسکی، (1972) اساسات نظری الکتروتخنیک M. مکتب عالی</p> <p>3. ویلیام هیت، جک کمرلی، استیون دوربن، ترجمه محمود دیانی، (2002) تحلیل مهندسی مدار</p> <p>4. ل. ا. بیسونوف، (1984) اساسات نظری الکتروتخنیک (بخش تیوری دوره ها)، انرژی</p> <p>5. S.P. Seth, (2005) Elements of Electromagnetic Fields, Dhanpat Rai & Co</p> <p>6. B.L. Theraja and A.K. Theraja, Electrical Technology, Volume I, Basic Electrical Engineering</p> <p>7. James W. and Susan A. (2008) Riedel Electric Circuits, Pearson Education</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اساسات الکترومقناطیس	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجینیری برق	اسم دبپارتمنت:
اساسات الکترومقناطیس	اسم مضمون:
EL-EPE-0327	کود مضمون:
3	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
فزیک II	پیشنیاز مضمون:
صنف دوم	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

مضمون تیوری ساحة الکترومقناطیسی برای رشته های شامل در انجینیری برق بعضاً در قالب مضمون اساسات نظری الکتروتخنیق و بعضاً در قالب یک مضمون جداگانه تدریس می گردد. نام این مضمون نیز به مقتضای رشته ها با تفاوت های همراه است. بعد از ورکشاپ تعدیل کریکولم های درسی رشته های انجینیری برق منعقد وزارت تحصیلات عالی کشور این مضمون به یک حیث یک مضمون جداگانه برای چند پوهنتون کشور تایید گردید. این مضمون به هدف درک محصلان از اساسات ساحة الکترومقناطیسی و استفاده از آن در انجینیری برق تدریس می گردد.

اهداف آموزشی:

در ختم کورس باید محصلان:

- مفاهیم و قوانین اساسی الکتروستاتیک، پوتانسیل برقی، و تراکم انرژی و کاربرد را آموخته باشد.
- مفاهیم مگنیتو ستاتیک، شدت تراکم سیلان، ساحل های وکتوری های سکالری را درک و از آن استفاده نموده بتواند.
- قانون فارادی، قوه محرکه القایی را بداند،
- مفاهیم امواج الکترومقناطیسی و وکتور پویتنگ را درک کند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و (SCL(Student Center Learning استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های صنفی و لابراتوار نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: یاد آوری از آنالیز وکتوری
- فصل دوم: ساحه الکتروستاتیکی
- فصل سوم: ساحه مقناطیسی ساکن
- فصل چهارم: ساحه الکترو دینامیکی
- فصل پنجم: امواج الکترو مقناطیسی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن بر وسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	1	1
2	2	1	2	1	3	1	1
2	2	2	1	1	1	2	2
1	2	2	1	2	2	3	3
1	2	2	2	2	2	4	4
1.5	2	1.75	1.5	1.5	2	مجموع	
1.7/3						اوسط عمومی	
1 = کمترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	3 = اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1 . Mathew N. O. SADIKU, (2007) Elements of Electromagnetics, Oxford University press Inc. First India edition.</p> <p>2 . Surender Parkash Seth, (2010) Elements of Electromagnetic Fields, Nia Sarak New Delhi.</p>	مأخذ اساسی
<p>1 . Ashutosh Pramanik, (2006) Electromagnetism – Theory and Applications, Prentice-Hall of India Private Limited, New Delhi.</p> <p>2 . Joseph. A.Edminister, (1993) Theory and Problems of Electromagnetics, Second edition, Schaum Series, Tata McGraw Hill.</p> <p>3 . William .H.Hayt, (2001) Engineering Electromagnetics, Tata McGraw Hill edition.</p> <p>4 . Kraus and Fleish, (1999) Electromagnetics with Applications, McGraw Hill International Editions, Fifth Edition.</p> <p>5 . J.D Kraus, Electromagnetics with Applications, McGraw Hill, 5th Ed.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ریاضی - IV	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دپارتمنت:	انجیری برق
اسم مضمون:	ریاضی - IV
کود مضمون:	EL-EPE-0414
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0314
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

هدف از تدریس مضمون ریاضی- IV عبارت از آشنایی محصلان با تیوری احتمالات، احصاییه ریاضی، میتودهای تقریبی حل مسایل که حل تحلیلی ندارند و همچنان استفاده از کمپیوترهای عددی به حیث وسیله انجام محاسبات ریاضی می باشد، با فراگیری مضمون ریاضی- IV محصلان طرق محاسبات تقریبی را می آموزند که بکمک آن اکثراً مسایل انجینری طور تقریبی حل می گردد.

اهداف آموزشی:

با فراگیری اساسات و بخش های عمده ریاضی، محصلان و انجیران آینده می توانند در ساحه فعالیت های انجینری و حل مسایل عملی از شیوه ها و میتودهای ریاضی استفاده اعظمی و علمی نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر و کارهای عملی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی و صنفی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول:

- تیوری احتمالات: تبدیل، ترتیب و ترکیب. تعریف تیوری احتمالات، حوادث تصادفی، فضای حوادث ساده، تعریف کلاسیکی احتمال و احتمال هندسی و سناتیکی.
- وابستگی و غیر وابستگی حوادث، احتمال شرطی. احتمال حوادث متقابل، احتمال حاصل ضرب و حاصل جمع حادثات. احتمال کامل.
- کمیت تصادفی، تابع توزیع کمیت تصادفی و خواص آن. کمیت تصادفی متجزا و خواص اساسی آن.
- مثال های تابع توزیع کمیت تصادفی متجزا، توزیع بینومی، هندسی و توزیع پواسون.

فصل دوم:

- احصاییه ریاضی: اساسات میتود انتخاب، مسایل اساسی احصاییه ریاضی، عملیه های ابتدایی بالای دیتا (ارقام)، مجموعه عمومی و انتخاب، احصاییه، سلسله وریشنی انتخابی- وسطی. پراگنده گی، مومنت، کوزالیشن.
- میتودهای ساختار قانون توزیع تجربی. انتخاب گروپ بندی شده، هیستوگرام.
- محاسبه قیمت های پولینوم، شیمای عمومی هارنر، محاسبه قیمت های تابع تحلیلی.

فصل سوم:

- انتر پولیشن: اختلاف محدود، تقریب یا انتر پولیشن، تقریب ها به صورت پولینوم.
- حل تقریبی معادلات الجبری و غیر الجبری: طریقه تصنیف، طریقه سیکانت، طریقه تکرار نقطه ثابت.
- طریقه نیوتن، حل گرافیکی معادلات.

فصل چهارم:

- انتیگرال گیری عددی: قاعده ذوزنقه (Trapezoidal Method)، اشتباه قاعده ذوزنقه.
- طریقه Simpson، اشتباه طریقه Simpson، طریقه نقطه وسطی، طریقه رامبرگ، طریقه نیوتن کتس
- انترپولیشن با استفاده از اختلاف محدود، طریقه اختلاف تقسیم شده.
- حل سیستم معادلات خطی: طریقه حذفی گاوس (Gaussian Eliminations)، روش متریکس معکوس.
- روش تکراری Jacobi، طریقه تکراری گاوس- سیدل.
- حل عددی معادلات دیفرانسیل: طریقه بسط تیلور، طریقه ساده ایلر.
- طریقه اصلاح شده ایلر، طریقه رونگ- کوتا (Rung Kuta).

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کار خانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کار خانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروپیولابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخریکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب ستنیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	تیوری احتمالات: تبدیل، ترتیب و ترکیب. تعریف تیوری احتمالات، حوادث تصادفی، فضای حوادث ساده، تعریف کلاسیکی احتمال و احتمال هندسی و سناتیکی.	1
3	3	2	3	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیم مثال های تابع توزیع کمیت تصادفی متجزا، توزیع بینومی، هندسی و توزیع پواسون.	2
2	3	2	2	3	2	درک عمیق از طریقه Simpson، اشتباه طریقه Simpson، طریقه نقطه وسطی، طریقه رامبرگ، طریقه نیوتن کتس انترپولیشن با استفاده از اختلاف محدود، طریقه اختلاف تقسیم شده.	3

3	2	2	3	2	3	استفاده از روش تکراری Jacobi، طریقه تکراری گاوس- سیدل. حل عددی معادلات دیفرانسیل: طریقه بسط تیلور، طریقه ساده ایلر. طریقه اصلاح شده ایلر، طریقه رونگ- کوتا (Rung Kuta).	4
2.75	2.75	2.00	2.75	2.75	2.50	مجموع	
2.58/3						اوسط عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 1= کمترین اشتراک							

فهرست مأخذ	
1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، تیوری ست، تابع، لیمت و تمامدیت توابع، انتشارات سعید، کابل	مأخذ اساسی
2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 1، انتشارات جهان اسلام، کابل	
3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، مجموعه تمرینات منتخب انالیز ریاضی، انتشارات سعید، کابل	
1. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، سلسله های عددی، تابعی، سلسله فوریه، انتشارات سعید، کابل	مأخذ کمکی
2. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی 2، انتشارات جهان اسلام، کابل	
3. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع یک متحوله و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل	
4. خلیلی، دکتور عبدالوکیل مشتقات توابع چندین متحوله و موارد استعمال آن، انتشارات سعید، کابل	
5. خلیلی، دکتور عبدالوکیل، انتیگرال ها (چهار جلدی)، انتشارات سعید، کابل	
6. ماسیانی، عبدالکریم (1398) ریاضی، انتشارات جهان اسلام، کابل	
7. خلیلی، دکتور عبدالوکیل معادلات دیفرانسیالی معمولی و قسمی، انتشارات سعید، کابل	

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون الکترونیک انالوگ	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	-----
پوهنځی:	-----
دییارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	الکترونیک صنعتی
کود مضمون:	EL-EPE-0429
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 تیوری و 1 عملی)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0318
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

تجهیزات و دوره های الکترونیک اولین کورس در مضمون الکترونیک در دیپارتمنت تامین برق می باشد. این یکی از مضامین اختصاصی دیپارتمنت تامین برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مکلف به فرا گرفتن آن است. در این کورس اساسات تجهیزات و دوره های الکترونیک انالوگ به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون عبارت اند از: تجهیزات غیرفعال الکترونیک، دیودهای نیمه هادی و موارد استفاده آن، ترانزیستور دو قطبی (BJT) و تقویت کننده های BJT، ترانزیستور های FET و ماسفیت ها (MOSFET)، تقویت کننده های عملیاتی (OpAmps) و موارد استفاده آنها، مدارهای نوسان ساز، و تنظیم کننده های ولتاژ. تحلیل دوره های الکترونیک، دیزاین مدار های ساده الکترونیک و اجرا کار های لابراتواری نیز بخش های عمده از کورس را تشکیل می دهند.

شیوه های تدریس و آموزش

- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان 4-5 کار لابراتواری تکنالوژی فوتولتائیک انرژی خورشیدی، نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد..

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن تجهیزات و دوره های الکترونیک محصلان قادر خواهند بود که:

1. ساختمان و طرز کار عناصر الکترونیک مانند دیود، BJT، FETs و MOSFETs را توضیح نمایند.
2. مشخصات عناصر الکترونیک مانند دیودها، BJT، FETs و MOSFETs را ترسیم، تشریح و تحلیل نمایند.
3. خروجی مدار های الکترونیک را برای دخولی داده شده تعیین و دریافت نمایند
4. با استفاده از مدل های سیگنال کوچک عناصر دوره، تحلیل سیگنال کوچک تقویت کننده ها را انجام دهند.
5. تقویت کننده های سیگنال کوچک BJT را دیزاین نموده، بسازند و آزمایش نمایند.

6. پرنسپ ها و فرضیات عمده انجینیری برق را که اساس دیزاین سیستم های الکترونیک را تشکیل می دهند بدانند. این مسئله شامل مدل های مجتمع مدارها و تقویت کننده های عملیاتی می شود.
7. مدارهای ساده الکترونیک را که ترکیب از عناصر غیر فعال و فعال الکترونیک است تحلیل و دیزاین نمایند.
8. مفاهیم استفاده از مدل های ساده شده در مدار های الکترونیک را که برای تعویض عناصر غیرخطی مانند ماسفیت مورد استفاده قرار می گیرند را بدانند.
9. مدار های الکترونیک را ساخته و پارامترهای دوره های الکترونیک را با استفاده از وسایل مانند اسیلوسکوپ، ملتی متر و سیگنال جنراتور اندازه گیری نمایند. نتایج اندازه گیری ها را با نتایج بدست آمده از مدل ها و روابط ریاضیکی مقایسه نموده و تفاوت ها و تغییرات حاصل شده را توضیح نمایند.
10. رابطه بین مدل های ریاضیکی و فعالیت و عکس العمل ها و تاثیرات حقیقی دوره های الکترونیک را بدانند.
11. تقویت کننده های عملیاتی ساده و مشخصات آنها را توضیح نمایند.
12. موارد استفاده تقویت کننده های عملیاتی را بدانند و دوره های ساده تقویت کننده های عملیاتی را تحلیل نمایند.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- فصل اول: نیمه هادی ها
- فصل دوم: دیود نیمه هادی و انواع آن
- فصل سوم: موارد استفاده دیودها
- فصل چهارم: ترانزیستور های دوقطبی (BJT)
- فصل پنجم: دوره های بایاس نمودن ترانزیستور های BJT
- فصل ششم: تقویت کننده های BJT
- فصل هفتم: تقویت کننده های طاقت
- فصل هشتم: ترانزیستور های فیت (FETs)
- فصل نهم: بایاس نمودن FET

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی پالیسی حاضری

- حضور منظم محصل در تمام جلسات درسی نظری و عملی حتمی است.
- محصلان با عذر معقول صرف تا 25% غیر حاضری نموده می توانند.
- بیشتر از 25% غیر حاضری باعث محرومی از امتحان نهایی مضمون می گردد.

قواعد کارخانگی

- کار های خانگی محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کارخانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی (ارزیابی هفته وار، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های گروهی) 20%
- کار های عملی (لابراتوار، بازدید از ساحه، فعالیت های لابراتواری و تحقیقی) به صلاحیت استاد
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

1. Diode Curves
2. Clippers and Clampers
3. The Zener Diode
4. Base Bias: CE Configuration
5. LED Driver Circuits
6. Voltage Divider Bias
7. Emitter Bias
8. Feedback Biasing
9. PNP Transistors
10. Common Emitter Amplifier
11. Swamped CE Amplifier
12. Voltage Follower
13. Class A Power Amplifier Analysis
14. Class B Power Amplifier Analysis
15. JFET Bias
16. JFET Amplifiers
17. Power FETs
18. The Silicon Controlled Rectifier
19. Introduction to Op-Amp Circuits
20. Inverting and Noninverting Amplifiers
21. The Operational Amplifier
22. Summing Amplifiers
23. Linear IC Amplifiers
24. Current Boosters and Controlled Current Sources
25. Active Low-Pass Filters
26. Active Butterworth Filters
27. The Wein-Bridge Oscillator
28. The 555 Timer

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سستیشن های برق و مسائل اتوماتیزه ساختن بروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	تعیین و دریافت خروجی مدار های الکترونیک را برای دخولی داده شده	1
3	3	2	3	3	3	با استفاده از مدل های سیگنال کوچک عناصر دوره، تحلیل سیگنال کوچک تقویت کننده ها را انجام دهند.	2
2	2	1	2	1	1	مدارهای ساده الکترونیک را که ترکیب از عناصر غیر فعال و فعال الکترونیک است تحلیل و دیزاین نمایند.	3
2	2	1	1	2	2	پرنسیپ ها و فرضیات عمده انجینیری برق را که اساس دیزاین سیستم های الکترونیک را تشکیل می دهند بدانند. این مسئله شامل مدل های مجتمع مدارها و تقویت کننده های عملیاتی می شود	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک						۲=اشتراک متوسط	۳=اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1 . Robert L. Boylestad and Louis Nashelsky (2013) Electronic Devices and circuit theory. 11th Ed, PEARSON. ISBN: 978-0-13-262226-4</p> <p>2 . Floyd T. L. (2012) Electronic Devices. 9th Ed. Prentice Hall, ISBN: 978-0-13-254985-1</p> <p>3 . Fiore, M. J. (2015) Laboratory Manual for Linear Electronics.</p> <p>4 . Albert, M. and David, B. and Patrick, H. (2015) Experiments Manual for use with Electronic Principles , 8th edition, McGraw Hill. ISBN 13: 978 -1259200113</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1 . دیانی، محمود (1383) نظریه قطعات و مدارهای الکترونیک. تهران: نوپردازان</p> <p>2 . Storey, N. (2009) Electronics: a system approach. 4th Ed. Harlow: Prentice Hall</p> <p>3 . Malvino, A and Bates, D (2016) Electronics: Principles. 8th Ed. New York: McGraw-Hill Education</p> <p>4 . Boylested, R, L. (2012) Electronic Devices and circuit theory. 11th Ed. New Jersey: Prentice Hall.</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تحلیل سرکت II	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	پوهنتون:
-----	پوهنخی:
انجیری برق	دیپارتمنت:
تحلیل سرکت II	اسم مضمون:
EL-EPE-0425	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0325	پیشنیاز مضمون:
دوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

این مضمون شامل مندرجات ذیل می گردد: قوانین اساسی الکتروتخنیک، طریقه های محاسبه دوره های برقی جریان ثابت و متناوب، مفاهیم اساسی در مورد دوره های چند فازه، چهارقطبی ها، دوره های غیرخطی جریان ثابت و متناوب، دوره های جریان غیر سینوسویدال، پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی، دوره های مقناطیسی، معادلات اساسی و خصوصیات ساحه الکترومقناطیسی، خواص و طریقه های محاسبه ساحه الکتروستاتیکی، ساحه های برقی و مقناطیسی جریان های ثابت و طریقه های محاسبه آن ها.

اهداف آموزشی:

- دوره های برقی منشعب و غیر منشعب جریان های ثابت و متناوب سینوسویدال
- دوره های جریان غیر سینوسویدال، دوره های غیر خطی
- پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی
- همچنان محصلان باید شیمایهای مختلف برقی را بخوانند، بسته نمایند و با آن تجاری بعمل آورند و نتایج تجارب را تحلیل و ارزیابی نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

- در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:
- مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
 - ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
 - ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
 - کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
 - ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

- فصل اول: دوره های چند فازه
- فصل دوم: متود مرکبات متناظر
- فصل سوم: دوره های برقی جریان های غیر سینوسویدال
- فصل چهارم: پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی
- فصل پنجم: محاسبه پروسه های انتقالی با استفاده از میتود عملیاتی (تبادلۀ لاپلاس)
- فصل ششم: دوره های مقناطیسی
- فصل هفتم: چند قطبی ها و چهار قطبی ها در ولتاژ متناوب سینوسویدال
- فصل هشتم: دوره های غیر خطی جریان ثابت
- فصل نهم: دوره های غیر خطی جریان متناوب
- فصل دهم: پروسه های انتقالی در دوره های برقی غیر خطی
- فصل یازدهم: دوره های برقی با عناصر غیر متمرکز (تقسیم شده)
- فصل دوازدهم: انالیز وکتوری

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سستیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن، بروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	دوره های برقی منشعب و غیر منشعب جریان های ثابت و متناوب سینوسوییدال	1
3	3	2	3	3	3	دوره های جریان غیر سینوسوییدال، دوره های غیر خطی	2
2	2	1	2	1	1	پروسه های انتقالی در دوره های برقی خطی و غیر خطی	3
2	2	1	1	2	2	همچنان محصلان باید شیمای مختلف برقی را بخوانند، بسته نمایند و با آن تجاربی بعمل آورند و نتایج تجارب را تحلیل و ارزیابی نمایند.	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک						۲= اشتراک متوسط	۳= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. گ.ب. زوییک ، پ. ا. یونکین، اب. نیتوشیل و دیگران، اساسات تیوری دوره ها به زبان های روسی و انگلیسی.</p> <p>2. گ.ی. اتابکوف، (جلد های اول دوم و سوم) اساسات نظری الکتروتخنیك، به زبان روسی.</p>
مأخذ کمکی	<p>1. ل. ر. نیمان، ک.س. دمرچان، اساسات نظری الکتروتخنیك M. انرژی مسکو</p> <p>2. ا.ای. کاپلیانسکی، ا. پ. لیسنکو و ل.س. پولوتووسکی، (1972) اساسات نظری الکتروتخنیك M. مکتب عالی</p> <p>3. ویلیام هیت، جک کمرلی، استیون دوربن، ترجمه محمود دیانی، (2002) تحلیل مهندسی مدار</p> <p>4. ل. ا. بیسونوف، (1984) اساسات نظری الکتروتخنیك (بخش تیوری دوره ها)، انرژی</p> <p>5. S.P. Seth, (2005) Elements of Electromagnetic Fields, Dhanpat Rai & Co</p> <p>6. B.L. Theraja and A.K. Theraja, Electrical Technology, Volume I, Basic Electrical Engineering</p> <p>7. James W. and Susan A. (2008) Riedel Electric Circuits, Pearson Education</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اندازه گیری های برقی	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	پوهنتون:
-----	پوهنځی:
انجینیری برق	دپارتمنت:
اندازه گیری های برقی	اسم مضمون:
EL-EPE-0430	کود مضمون:
3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و 1 کریدیت عملی)	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0325	پیشنیاز مضمون:
دوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون:

این مضمون محصل را قادر می سازد تا موضوعات ساختمان و طرق اندازه گیری پارامترهای برقی و غیربرقی آلات اندازه گیری برقی معاصر، مفاهیم اساسی میترولوژی و ستندرد سازی را فراگیرد.

اهداف آموزشی:

- طرق اندازه گیری پارامترهای برقی
- استفاده از آلات اندازه گیری برقی معاصر
- مفاهیم اساسی میترولوژی و ستندرد سازی
- پدیده پارامترهای اندازه گیری

شیوه های تدریس و آموزش:

- در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:
- مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس OBE(Outcome Base Education) و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
 - ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
 - ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
 - کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
 - ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

- فصل اول: معلومات اساسی در مورد میترولوژی
- فصل دوم: آلات نشان دهنده الکترومیخانیکی
- فصل سوم: آلات اندازه گیری عددی(دیجیتال)

- فصل چهارم: آلات اندازه گیری الکترونیکی انالوگ
- فصل پنجم: آلات اندازه گیری ثبت کننده (را جیستریشنی)
- فصل ششم: آلات مقایسوی
- فصل هفتم: اندازه گیری پارامترهای دوره های برقی
- فصل هشتم: کمپلکس های معلوماتی- اندازه گیری

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره	
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتنی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیتر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجنت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن			
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره			
3	3	2	3	2	3	طرق اندازه گیری پارامترهای برقی	1	
3	3	2	3	3	3	استفاده از آلات اندازه گیری برقی معاصر	2	
2	2	1	2	1	1	مفاهیم اساسی میترولوژی و سئندرد سازی	3	
2	2	1	1	2	2	پدیده پارامترهای اندازه گیری	4	
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع		
2.2/3						اوسط عمومی		
1 = کمترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	3 = اعظمی ترین اشتراک	

فهرست مأخذ	
<p>1 . Электрические измерения. Общий курс(Л.И. Байда, Н.С. Добротворский, Е.М. (1980) душин и др./под ред. А.В.Фремке и Е.М. душина.-Л.: Энергия.-392с.</p> <p>2 . Азаркин В.А.,Делавари М.А., Мяхел М.Р., Колесов А.А. (1985) Электрические измерения. Лабораторный практикум /Под ред. М.Ф. Моманда.-Кабул: КПИ.</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1 . Электрические измерения/Р.М. Демидова-Панферова, В.Н. Малиновский, В.С. (1983) Попов и др./Под ред. В.Н. Малиновского.-М.: Энергоиздат.-393с.</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین انرژی و دستگاه های انرژی- I	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنخی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
تامین انرژی و دستگاه های انرژی- I	اسم مضمون:
EL-EPE-0432	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0318	پیش نیاز مضمون:
دوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

تامین انرژی و دستگاه های انرژی- I یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجیری برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است. در این مضمون مفاهیم عمومی، ساده و عام فهم رشته برق بطور مفصل به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های اساسی از مضمون را تشکیل می دهند عبارت اند از: اساسات ترمودینامیک تخریکی، معادله حالت و پروسه های (تحول های) حرارتی ساده، سیکل های ترمودینامیکی موتورهای حرارتی.

اهداف آموزشی

با فراگیری مضمون تامین انرژی و دستگاه های انرژی- I محصلان قادر به انجام وظایف ذیل خواهند گردید:

1. آشنائی با سمبول ها، علائم، مفاهیم و تعاریفات اساسی ترمودینامیک
2. معرفت با اساسات نظری ترمودینامیک تخریکی
3. توانایی محاسبه پارامترهای سیکل های ترمودینامیکی
4. قابلیت تجزیه و تحلیل شاخص ها و پارامترهای تخریکی سیکل های موتورهای احتراق داخلی
5. توانائی محاسبه پارامترهای نقاط مشخص سیکل حرارتی گاز توربین و توربین بخار
6. قابلیت محاسبه، تجزیه و تحلیل ضریب مفیده سیکل های ترمودینامیکی کمپریسور و هواکش

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محور (SCL) و نتایج محور (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه درک، تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک کار صنفی، لابراتوار و حل مسایل نیز در نظر گرفته شده که زمینه تحکیم دانش نظری آن ها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

- فصل اول: تعاریفات و مفاهیم اساسی ترمودینامیک تخریکی
 فصل دوم: اساسات ترمودینامیک تخریکی
 فصل سوم: معادله حالت و پروسه های (تحول های) حرارتی ساده
 فصل چهارم: سیکل های ترمودینامیکی موتورهای حرارتی

فصل پنجم: سایکل های توربین بخار

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کارهای صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه می گردد
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه می گردد
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی- تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی می شود
- در صورت عدم تکمیل کارخانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان می گذارد

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	توسعه
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکونر خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترین	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن هابیرق و مسائل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	2	3	2	3	3	1	آشنائی با سمبول ها، علایم، مفاهیم و تعریفات اساسی ترمودینامیک
3	2	2	3	3	3	2	معرفت با اساسات نظری ترمودینامیک تخنیکی
2	2	2	2	3	3	3	توانایی محاسبه پارامترهای سیکل های ترمودینامیکی
3	3	2	3	3	3	4	قابلیت تجزیه و تحلیل شاخص ها و پارامترهای تخنیکی سیکل های موتورهای احتراق داخلی
2	2	3	2	3	3	5	توانایی محاسبه پارامترهای نقاط مشخص سیکل حرارتی گاز توربین و توربین بخار
2	2	2	2	3	3	6	قابلیت محاسبه، تجزیه و تحلیل ضریب مفیده سیکل های ترمودینامیکی کمپریسور و هواکش
2.4	2.2	2.3	2.3	3.0	3.0		مجموع
2.8 / 3							اوسط عمومی
1 = کمترین اشتراک						3 = اعظمی ترین اشتراک	
2 = اشتراک متوسط							

فهرست مأخذ	
<p>1 . پردیس محمد قیس، (1399) تامین انرژی و دستگاه های انرژی، پوهنتون پولي تخنيک کابل.</p> <p>2. Claus Borgnakke, Richard E. Sonntag. (2012) Fundamentals of Thermodynamics, Johan wiley and sons, Inc.</p> <p>3. Барилевич В.А., Смирнов Ю.А. (2010) Основы Технической Термодинамики и теории Тепло- и Массообмена, Санкт- Петербург.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. Жуховицкий, Д. Л. (2007) Сборник задач по технической термодинамике: учебное пособ- и Лифенцева Л.В. Теплотехника: учебное пособие /Л.В. Лифенцева, Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово - 101 с.</p> <p>2. Жабелов А.Ж. Теплотехника. (2007) Часть 1.(Техническая термодинамика). Задания и методические указания к выполнению расчётно-графических работ. Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова.</p> <p>3. Волков Э.П., Ведясь В.А. и др. (1983) Энергетические установки электростанций. М.: Энергия.</p> <p>4. Зекрия А., Поляков В.Я. (1979) Лабораторный практикум по технической тер- модинами -ке и теплопередаче. Кабул, КПИ.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ماشین های برقی - I	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	ماشین های برقی - I
کود مضمون:	EL-EPE-0428
تعداد کريدیت:	3
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	تحلیل سرکت - I
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

ماشین های برقی- I یکی از مضامین تخصصی رشته انجینیری برق می باشد که در آن مفاهیم و موضوعات مربوط به جنراتورها و موتورهای جریان ثابت جهت فراگیری طرحریزی گره های جداگانه ماشین های برقی؛ ترسیم مشخصات کاری و شاخص های انرژی تیکی ماشین های برقی؛ بدست آوردن مشخصات ماشین های برقی بطور تجربی و اجرای مونتاژ و بهره برداری آنها، به طور مفصل به محصلان تدریس می گردد.

اهداف آموزشی:

در ختم کورس باید محصلان بدانند.

1. موارد استفاده از ماشین های برقی جریان ثابت و صنف بندی آنها
2. ساختمان، پرنسیپ کار، شیمای اتصال، پروسه کاری و مشخصات ماشین های برقی جریان ثابت،
3. تحلیل رژیم های حرارتی ماشین های برقی

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کارهای لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

- فصل اول: مسایل عمومی تیوری ماشین های جریان ثابت
 فصل دوم: محاسبه دوره های مقناطیسی.
 فصل سوم: جنراتورهای جریان ثابت
 فصل چهارم: موتورهای جریان ثابت
 فصل پنجم: ماشین های مخصوص جریان ثابت

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های لابراتواری محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار لابراتواری محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکنور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریب	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیک و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب ستیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	3	1	3	2	3	موارد استفاده از ماشین های برقی جریان ثابت و صنف بندی آنها	1
3	3	1	3	1	3	ساختمان، پرنسیپ کار، شیمای اتصال، پروسه کاری و مشخصات ماشین های برقی جریان ثابت	2
3	3	2	2	2	3	تحلیل رژیم های حرارتی ماشین های برقی	3
2.6	3	1.3	2.6	1.6	3	مجموع	
2.4/3						اوسط عمومی	
1 = کمترین اشتراک			2 = اشتراک متوسط		3 = اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ

<p>1. دکتر صفی الله محبی، (1399) د ثابت جریان برقی ماشینونه، پوهنتون پولی تخنیک کابل.</p> <p>2. Вольдек А.И. (1973) Электрические машины.-М: Энергия,832с.</p> <p>3. Брускин Д.Э., Захарович А.Е.,Хвостов В.С. (1979) Электрические мащины.-М: Высшая школа, Ч.І, 309с., Ч.ІІ, 303с. Список дополнительной литературы устанавливается кафедрой.</p>	مأخذ اساسی
---	------------

پوهنځی
رشته انجینیری برق
مفردات درسی
صنف سوم

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ماشین های برقی - II

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	ماشین های برقی - II
کود مضمون:	EL-EPE-0528
تعداد کریدیت:	5
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	ماشین های برقی - I
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

ماشین های برقی یکی از مضامین تخصصی رشته انجینیری برق می باشد که در آن مفاهیم و موضوعات مربوط به جز اتور ها و موتور های جریان متناوب، ترانسفارمرها، تبدیل کننده ها و غیره جهت فراگیری طرحریزی (دیزاین) ترانسفارمرها و گره های جداگانه ماشین های برقی؛ ترسیم مشخصات کاری و شاخص های انرژی تیکی ماشین های برقی و ترانسفارمرها؛ بدست آوردن مشخصات ماشین های برقی و ترانسفارمرها بطور تجربی و اجرای مونتاژ و بهره برداری آنها، به طور مفصل به محصلان تدریس می گردد.

اهداف آموزشی:

در ختم کورس باید محصلان بدانند.

1. موارد استفاده از ماشین های برقی متناوب و صنف بندی آنها
2. ساختمان، پرنسپ کار، شیمای اتصال، پروسه کاری و مشخصات ماشین های برقی جریان متناوب،
3. تحلیل رژیم های حرارتی ماشین های برقی

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی بر نتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک پروژه صنفی در مورد طرح و دیزاین ترانسفارمر نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

- فصل اول: ترانسفارمر، ترانسفارمرهای سه گوتکه و اتوترانسفارمرها.
فصل دوم: مسایل عمومی تیوری ماشین جریان متناوب

فصل چهارم: موتورهای جریان ثابت

فصل ونجم: مشخصات ماشین های اسینکرونی

فصل ششم: پروسه های فزیک در جنراتورهای سینکرونی

فصل هفتم: موتور سینکرونی و جبران کننده (کمپینساتور). پروسه های انتقالی

فصل هشتم: تبدیل کننده های دورانی (دوران کننده) و ماشین های کلکتوری جریان متناوب

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های لابراتواری محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- کار پروژه صنفی 30 نمره محاسبه می گردد.
- نمره کار لابراتواری محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- پروژه صنفی 30%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دبیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب سبب های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	3	1	3	2	3	موارد استفاده از ماشین های برقی جریان متناوب و صنف بندی آنها	1
3	3	1	3	1	3	ساختمان، پرنسیپ کار، شیمای اتصال، پروسه کاری و مشخصات ماشین های برقی جریان متناوب	2
3	3	2	2	2	3	سهم گیری ماشین های برقی در کاهش ضایعات	3
2.6	3	1.3	2.6	1.6	3	مجموع	
2.4/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک						۲=اشتراک متوسط	۳=اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
1. دکتر صفی الله محبی، (1399) د متناوب جریان برقی ماشینونه، پوهنتون پولی تخنیک کابل.	مأخذ اساسی
2. Вольдек А.И. (1973) Электрические машины.-М: Энергия,832с.	
3. Брускин Д.Э., Захарович А.Е.,Хвостов В.С. (1979) Электрические мащины.-М: Высшая школа, Ч.І, 309с., Ч.ІІ, 303с. Список дополнительной литературы устанавливается кафедрой.	

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون سیستم و شبکه های برقی - I	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	سیستم و شبکه های برقی - I
کود مضمون:	EL-EPE-0533
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0425
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

هدف مضمون عبارت از تکمیل (تشکیل) دانش و کسب توانایی عملی در ساحه محاسبات و طرحریزی شبکه ها و سیستم های برقی می باشد. مقاصد این مضمون عبارت از فراگیری اساسات فزیک پروسه های که در شبکه های برقی بوقوع می پیوندد، ساختمان اساسی آن ها، میتودهای محاسبه و رژیم های استقراری، اساسات طرحریزی شبکه های برقی و محاسبات تخنیک- اقتصادی، رژیم کار سیستم های برقی و اساسات محاسبه آن ها می باشد.

اهداف آموزشی:

بعد از فراگیری این مضمون، محصلان اصطلاحات مخصوص را می فهمند، محاسبات رژیم های شبکه ها و سیستم ها را انجام داده، میتودها و وسایلی که کیفیت و اطمینانیت تامین برق مصرف کننده ها را تامین کرده اجرا می نماید.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

فصل اول: وضعیت عمومی

فصل دوم: شبکه های برقی. ساختمان، مشخصات، پارامترها و رژیم های شبکه های برقی

فصل سوم: ساختمان های شبکوی و ساختمان آن ها

فصل چهارم: شیمای تعویضی شبکه های برقی و پارامترهای آن ها

فصل پنجم: محاسبه بار شبکه های برقی

فصل ششم: ضایعات طاقت و انرژی در شبکه های برقی

فصل هفتم: محاسبه پارامترهای رژیم های لین و شبکه های جریان متناوب (وضعیت عمومی)

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تدریس	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تکنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب ستیش های برق و مسائل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	1	3	2	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد وضعیت عمومی شبکه های برقی. ساختمان، مشخصات، پارامترها و رژیم های شبکه ها	1
3	3	2	3	2	2	فراگیری و تحلیل مفاهیم ساختمان های شبکوی و ساختمان آن ها شیمای تعویضی شبکه ها و پارامترهای آن ها	2
2	3	3	3	1	3	درک عمیق محاسبه بار شبکه های برقی ضایعات طاقت و انرژی در شبکه ها	3
3	3	3	3	3	3	دیزاین و محاسبه پارامترهای رژیم های لین و شبکه های جریان متناوب (وضعیت عمومی)	4
2.75	2.50	2.75	2.75	2.25	2.75	مجموع	
2.63/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	
						3= اعظمی ترین اشتراک	

فهرست مأخذ	
<p>1 . Электрические системы Т.2. (1971) Электрические сети. Под. Ред. В.А. Веникова.-М.: Высшая школа.</p> <p>2 . Мельников Н.А. (1975) Элекрические сети и системы.-М.: Энергия.</p> <p>3 . Электрических сетей и систем, Под. Ред. В.А. (1975) Веникова.-М. Высшая школа.</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1 . Глазунов А.А., Глазунова А.А. (1980) Электрические сети и системы.-М.: Энергоиздат.</p> <p>2 . Пospelов Г.Е. (1987) Проектирование электрических сетей и систем. Минск. Высшая школа.</p> <p>3 .</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون الکترونیک دیجیتال	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجیری برق
اسم مضمون:	الکترونیک دیجیتال
کود مضمون:	EL-EPE 534
تعداد کردیت:	3
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	الکترونیک انالوگ
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

در مضمون الکترونیک دیجیتال (EL-EPE 429) اساسات الکترونیک دیجیتال برای محصلان دیپارتمنت تامین برق پوهنتون پولی تخنیک کابل اراپیه می گردد. در این مضمون محصلان با دوره های دیجیتال با استفاده از آی سی های (7400 ICs) و پروگرام نمودن قطار های گیت (FPGA: Field Programmable Gate Arrays) توسط (VHDL) آشنا می گردند. البته در صورت عدم موجودیت امکانات استفاده از VHDL و FPGA در پوهنتون، میتوان از عناوین مربوطه در گذشت و تنها به شبه سازی دوره ها توسط سافت ویر MultiSIM® یا معادل آن اکتفا نمود.

در این مضمون اساسات الکترونیک دیجیتال به معرفی گرفته می شود. این کورس با گیت های منطقی و استفاده آنها جهت انجام عملیات حسابی آغاز می گردد و بعدا مرحله به مرحله موضوعات دوره های منطقی پی در پی و دوره های حافظه جهت ایجاد اتصال به کمپیوتر های مدرن تدریس می گردد.

اهداف آموزشی:

در ختم کورس باید محصلان بدانند.

با فراگرفتن الکترونیک دیجیتال محصلان قادر خواهند بود که:

1. اساسات و تخنیک های مورد استفاده در الکترونیک دیجیتال را بدانند.
2. ساختار سیستم های مختلف اعداد و موارد استفاده آنها را در طرح ریزی سیستم های دیجیتال بدانند و آن را آزمایش نمایند.
3. قضیه های مختلف اختصار دوره های ساده الکترونیک دیجیتال، سمبول ها، جدول های صحت، روابط الجبر بول و طرز کار سیستم های دیجیتال را بیاموزند.
4. دوره های مختلف ترکیبی و ترتیبی را بدانند، تحلیل و دیزاین نمایند و تفاوت بین دوره های منطقی و ترکیبی دیجیتال را بدانند.
5. تقاضا های دیزاین عملی سیستم دیجیتال را تشخیص نموده و حل اقتصادی را پیشنهاد نمایند و مهارت های خود را برای ساخت و دریافت عارضه در دوره های دیجیتال انکشاف دهند.
6. با فلیپ فلاپ، شیفت رجیستر، شمارنده ها و حافظه نیمه هادی برای دوره های پروسس دیتا آشنایی پیدا کنند و همچنان سمبول ها، و طرز کار دوره های الکترونیک دیجیتال را برای موارد عملی پروسس دیتا بیاموزند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس OBE(Outcome Base Education) و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کارهای لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها):

- فصل اول: سیستم اعداد و کود ها
- فصل دوم: سیگنال ها و سویچ های دیجیتال الکترونیک
- فصل سوم: گیت های منطقی ساده
- فصل چهارم: قطعات منطقی قابل پروگرام: CPLDs و FPGAs با VHDL
- فصل پنجم: الجبر بول و تکنیک ها اختصار
- فصل ششم: گیت های Exclusive-OR و Exclusive-NOR
- فصل هفتم: عملیات حسابی و دوره های آن
- فصل هشتم: تبدیل کننده های کود، Multiplexers و Demultiplexers
- فصل نهم: فامیل های منطقی و مشخصات آنها
- فصل دهم: فلیپ فلاپ ها و راجستر ها
- فصل یازدهم: ملاحظات عملی برای دیزان دیجیتال
- فصل دوازدهم: دوره های شمارنده ها و حالت VHDL
- فصل سیزدهم: شفیت راجستر ها
- فصل چهاردهم: ملتی و بیراتور ها و تایمر های 555
- فصل پانزدهم: اتصال به سیستم های آنالوگ
- فصل شانزدهم: اساسات مایکروپروسسور ها

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کارصنفی

- کار های لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار لابراتواری محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 10%
 - کارهای لابراتواری 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 50%

کار های لابراتواری برای مضمون الکترونیک دیجیتال

1. To verify the truth tables of basic logic gates: AND, OR, NOR, NAND, NOR. Also to verify the truth table of Ex-OR, Ex-NOR (For 2, 3, & 4 inputs using gates with 2, 3, & 4 inputs).
2. To verify the truth table of OR, AND, NOR, Ex-OR, Ex-NOR realized using NAND & NOR gates.
3. To realize an SOP and POS expression
4. To realize Half adder/ Subtractor & Full Adder/ Subtractor using NAND & NOR gates and to verify their truth tables.
5. To realize a 4-bit ripple adder/ Subtractor using basic half adder/ Subtractor & basic Full Adder/ Subtractor.
6. To verify the truth table of 4-to-1 multiplexer and 1-to-4 demultiplexer. Realize the multiplexer using basic gates only. Also to construct and 8-to-1 multiplexer and 1-to-8 demultiplexer using blocks of 4-to-1 multiplexer and 1-to-4 demultiplexer.
7. Design & Realize a combinational circuit that will accept a 2421 BCD code and drive a TIL -312 sevensegment display.
8. Using basic logic gates, realize the R-S, J-K and D-flip flops with and without clock signal and verify their truth table
9. Construct a divide by 2,4 & 8 asynchronous counter. Construct a 4-bit binary counter and ring counter for a particular output pattern using D flip flop.
10. Perform input/output operations on parallel in/Parallel out and Serial in/Serial out registers using clock. Also exercise loading only one of multiple values into the register using multiplexer.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیک و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئینشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	2	1	2	2	3	دانشتن اساسات و تخنیک های مورد استفاده در الکترونیک دیجیتال	1
2	2	1	2	1	2	دانشتن ساختار سیستم های مختلف اعداد و موارد استفاده آنها را در طرح ریزی سیستم های دیجیتال و توانایی آزمایش آن	2
2	2	2	3	2	3	آموزش قضیه های مختلف اختصار دوره های ساده الکترونیک دیجیتال، سیمبول ها، جدول های صحت، روابط الجبر بول و طرز کار سیستم های دیجیتال	3
2	2	1	2	2	2	دانشتن، تحلیل و دیزاین دوره های مختلف	4

						ترکیبی و ترتیبی ودانستن تفاوت بین دوره های منطقی و ترکیبی دیجیتال	
3	2	1	1	2	3	تشخیص تقاضا های دیزاین عملی سیستم دیجیتال و پیشنهاد حل اقتصادی برای آن و انکشاف مهارت های محصلان برای ساخت و دریافت عارضه در دوره های دیجیتال	5
2	1	1	2	2	2	آشنایی با فلیپ فلاپ، شیفت رجیستر، شمارنده ها و حافظه نیمه هادی برای دوره های پروسس دیتا و همچنان آموزش سمبول ها، و طرز کار دوره های الکترونیک دیجیتال را برای موارد عملی پروسس دیتا	6
2.16	1.83	1.16	2	1.8 3	2.5	مجموع	
1.91/3						اوسط عمومی	
۱ = کمترین اشتراک						۲ = اشتراک متوسط	۳ = اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
1. Kleitz ,W. (2012) Digital Electronics: A Practical Approach with VHDL. 9 th ED.	مأخذ اساسی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اپارات های برقی	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	اپارات های برقی
کود مضمون:	EL-EPE-0535
تعداد کریدیت:	3کریدیت 2 تیوری و 1 عملی
نوعیت مضمون:	تخصیصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0533
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

فراگیری اساسات نظری و مشخصات نظری اپارات های برقی، که در اجرای امور طرح و دیزاین و بهره برداری دستگاه ضروری پنداشته می شود، استفاده و کاربرد عملی اپارات های برقی در ساختمان های الکتروتخنیکی ولتاژهای کلاس های مختلف که بدون آن ها کار ستیشن ها و سب ستیشن ها و در مجموع صنایع قابل تصور نه می باشد، اشنائی با ساختمان، طرز کار، تقاضا ها و کاربرد اپارات های کانتکت دار و بدون کانتکت در سیستم های تامین برق، کنترل و هدایت دستگاه های صنعتی و سایر امور اداره و اتوماتیزیشن پروسه های تولیدی و کمپلکس های تکنالوژیکی و امثال آن.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن مضمون اپارات های برقی محصلان قادر خواهند بود: شاخص ها و پارامترهای تخنیکی و ساحه کار برد آن ها را از هم تفکیک و توانمندی محاسبه، انتخاب و کار برد عملی اپارات های برقی ولتاژهای مختلف را با در نظر داشت عرصه کاری آن ها را بدست می آورند. بر علاوه می توانند با استفاده از میتودهای مختلف اپارات های برقی را تست و آزمایش نموده و پارامترهای کاری آن ها را در کار برد معین، تحلیل و تعیین نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. ارایه لکچر و افزار تدریس (Lecture Methodology and Teaching Tools): پرزینتیشن توسط پروژکتور،

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: تعاریف و مفاهیم اساسی
- فصل دوم: کنتاکت های اپارات های برقی
- فصل سوم: قوس برقی و خفه کردن آن
- فصل چهارم: گرم و سرد شدن اپارات های برقی

- فصل پنجم: پدیده های حرارتی و الکترو دینامیکی در اپارات های برقی
- فصل ششم: اپارات های ولتاژ بلند
- فصل هفتم: اپارات های ولتاژ پائین
- فصل هشتم اپارات های الکترونیکی
- فصل نهم: تقویت کننده های مقناطیسی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سگتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سدنیشن هایبرق و مسائل اتوماتیزه ساختن بروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	توانمندی محاسبه، انتخاب و کار برد عملی اپارات های برقی	1
3	3	2	3	3	3	تست و آزمایش نمودن پارامترهای کاری اپارات ها را استفاده از ان	2
2	2	1	2	1	1	تحلیل و تعیین اپارات های برقی	3
2	2	1	1	2	2	کنترول و هدایت دستگاه های صنعتی و سایر امور اداره و اتوماتیزیشن بروسه های تولیدی و کمپلکس های تکنالوژیکی و امثال آن	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک			۲=اشتراک متوسط		۳=اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
<p>1 . И.Ю. Сипайлова (2014) Электрические аппараты, Томского политехнического университета, 236с.</p> <p>2 . Л.П. Бойченко, П. С. Шичёв (2014), Электрические и электронные аппараты, Учебное пособие, Ухта, УГТ.</p> <p>3 . Тельманова Е.Д. (2010), Электрические и электронные аппараты, Учебное пособие, ГОУ, ВПО Екатеринбург.</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1 . В.М. Сандалов, А.Б. Святых, Ю.С. Сергеев (2012), Электрические и электронные аппараты, Учебное пособие, Челябинск Издательский Центр ЮурГУ.</p> <p>2 . Грачёв А.С. (2009) Электрические аппараты: руководство по решению задач проектирования электрических аппаратов/Мар. Гос. Ун-т; Йошкар-Ола, 111с.</p> <p>3 . Чунихин А. А. (1975) Электрические аппараты.- М.: Энергия, -646с.</p> <p>4 . С. Суран, А.А. Колесов. (1985) Электрические аппараты. Лабораторный практикум.- Кабул,КПИ.</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین انرژی و دستگاه های انرژی-II	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	تامین انرژی و دستگاه های انرژی-II
کود مضمون:	EL-EPE-0537
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش نیاز مضمون:	EL-EPE-0432
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

تامین انرژی و دستگاه های انرژی-II یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجینیری برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است. در این مضمون مفاهیم عمومی انتقال حرارت، ساده و عام فهم برای محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های اساسی از مضمون را تشکیل می دهند عبارت اند از: اساسات نظری تعویض حرارت، تعویض حرارت مغلق (انتقال حرارت) میدل های حرارتی (آلات تعویض کننده حرارت)، مواد سوخت، ساختمان های احتراقی و دستگاه های تولید بخار، پمپ ها، بادپکه ها و کمپریسورها، آب و فاضلاب موسسات صنعتی و تامین حرارت (حرارت رسانی)

اهداف آموزشی

با فراگیری این مضمون محصلان قادر به یاد گیری موضوعات زیر خواهند گردید:

1. آشنائی با اساسات نظری تعویض حرارت
2. معرفت با میدل های حرارتی (آلات تعویض کننده حرارت)
3. آشنائی با مواد سوخت، ساختمان های احتراقی و دستگاه های تولید بخار
4. بلدیت با پرنسیپ کار و پارامتر های اساسی پمپ ها، بادپکه ها و کمپریسورها
5. آشنائی با آب و فاضلاب موسسات صنعتی
6. تامین حرارت (حرارت رسانی) به تاسیسات مورد نظر

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محور (SCL) و نتایج محور (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه درک، تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک کار صنفی، لابراتوار و حل مسایل نیز در نظر گرفته شده که زمینه تحکیم دانش نظری آن ها را در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

- فصل اول: اساسات نظری تعویض حرارت
فصل دوم: تعویض حرارت مغلق (انتقال حرارت)

فصل سوم: مبدل های حرارتی (آلات تعویض کننده حرارت)
فصل چهارم: مواد سوخت، ساختمان های احتراقی و دستگاه های تولید بخار
فصل پنجم: پمپ ها، بادپکه ها و کمپریسورها
فصل ششم: آب و فاضلاب موسسات صنعتی
فصل هفتم: تامین حرارت (حرارت رسانی)

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کارهای صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه می گردد
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه می گردد
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی- تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی می شود
- در صورت عدم تکمیل کارخانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان می گذارد

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کمپس
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سببشن هلیبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	آشنائی با اساسات نظری تعویض حرارت	1
3	2	3	2	2	3	معرفت با مبدل های حرارتی (آلات تعویض کننده حرارت)	2
3	3	3	3	3	3	آشنائی با مواد سوخت، ساختمان های احتراقی و دستگاه های تولید بخار	3
2	2	2	3	3	3	بلدیت با پرنسیپ کار و پارامترهای اساسی پمپ ها، بادپکه ها و کمپریسورها	4
3	3	3	3	3	3	آشنائی با آب و فاضلاب موسسات صنعتی	5
2	2	3	2	3	2	تامین حرارت (حرارت رسائی) به تاسیسات مورد نظر	6
3	3	2	3	3	3	مجموع	
2.7	2.5	2.7	2.7	2.8	2.8	اوسط عمومی	
2.8/3							
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	
						3= اعظمی ترین اشتراک	

فهرست مأخذ	
<p>1 . پردیس محمد قیس، (1399) تامین انرژی و دستگاه های انرژی، پوهنتون پولى تخنیک کابل.</p> <p>2 . Бухмиров В.В., Ракутина Д.В., Солнышкова Ю.С., (2013) Пророкова М. Тепловой расчет рекуперативного теплообменного аппарат ФГБОУ ВПО «Ивановский государствен- ный энергетический университет имени В.И. Ленина». - Иваново 124 с.</p> <p>3 . Блинов, Е.А. (2007) Топливо и теория горения. Раздел подготовка и сжигание топлива: учеб- метод. Комплекс (учеб. пособие).Е.А. Блинов.- СПб:Изд-во СЗГУ 119с.</p> <p>4 . Жабелов А.Ж. (2007) Теплотехника. Часть 1.(Техническая термодинамика). Задания и методические указания к выполнению расчётно- графических работ. Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова.</p>	مأخذ اساسی
<p>1 . Волков Э.П., Ведясь В.А. и др. (1983) Энергетические установки электростанций. М.: Энергия.</p> <p>2 . Быстрицкий Г.Ф. (1983) Тепловодоснабжение промышленных предприятий.-М.:МЭИ.</p> <p>3 . Зекрия А., Поляков В.Я. (1979) Лабораторный практикум по технической тер- модинамике и теплопередаче. Кабул, КПИ.</p> <p>4 . Быстрицкий Г.Ф. Насосы, Вентиляторы, (1978) Компрессоры и печи промышленных предприятий.-М.:МЭИ.</p> <p>5 . Быстрицкий Г.Ф. (1975) Основы энергоснабжения промышленных предприятий. Часть I.-М.:МИЭ.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون سیستم و شبکه های برقی - II	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنخی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
سیستم و شبکه های برقی - II	اسم مضمون:
EL-EPE-0633	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0533	پیشنیاز مضمون:
سوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

هدف مضمون عبارت از تکمیل (تشکیل) دانش و کسب توانایی عملی در ساحه محاسبات و طرحریزی شبکه ها و سیستم های برقی می باشد. مقاصد این مضمون عبارت از فراگیری اساسات فزیک پروسه های که در شبکه های برقی بوقوع می پیوندد، ساختمان اساسی آن ها، میتودهای محاسبه و رژیم های استقراری، اساسات طرحریزی شبکه های برقی و محاسبات تخنیک- اقتصادی، رژیم کار سیستم های برقی و اساسات محاسبه آن ها می باشد.

اهداف آموزشی:

بعد از فراگیری این مضمون، محصلان اصطلاحات مخصوص را می آموزند، محاسبات رژیم های شبکه ها و سیستم ها را انجام داده، میتودها و وسایلی که کیفیت و اطمینانیت تامین برق مصرف کننده ها را تامین کرده اجرا می نماید.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: محاسبه پارامترهای رژیم های شبکه های برقی بسته
- فصل دوم: سیستم های برقی و رژیم های آن ها
- فصل سوم: تنظیم فریکونسی در سیستم انرژی
- فصل چهارم: تنظیم ولتاژ و رژیم های اقتصادی شبکه سیستم برقی
- فصل پنجم: رژیم های مخصوص (خاص) سیستم های برقی
- فصل ششم: اساسات محاسبات تخنیک- اقتصادی شبکه ها و سیستم های برقی
- فصل هفتم: اصول ساختن شبیمای شبکه های برقی
- فصل هشتم: انتخاب مقطع هادی های لین های انتقال برق
- فصل نهم: اساسات محاسبات قسمت میخانیک لین های هوایی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کار خانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کار خانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 10%
- پروژه صنفی 30%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیز	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	1	3	2	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد محاسبه پارامترهای رژیم های شبکه های برقی بسته، سیستم های برقی و رژیم های آن	1
3	3	2	3	2	2	فراگیری و تحلیل مفاهیم تنظیم فریکونسی در سیستم انرژی، تنظیم ولتاژ و رژیم های اقتصادی شبکه ها	2
2	3	3	3	1	3	درک عمیق رژیم های مخصوص (خاص)، سیستم های برقی اساسات محاسبات تخنیکی- اقتصادی شبکه ها و سیستم ها	3
3	3	3	3	3	3	دیزاین و محاسبه اصول ساختن شیمای شبکه های برقی، انتخاب مقطع هادی های لین های انتقال برق و اساسات محاسبات قسمت میخانیکی لین ها	4
2.7 5	2.50	2.7 5	2.7 5	2.2 5	2.75	مجموع	
2.63/3						اوسط عمومی	
1= کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	3= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1 . Электрические системы Т.2. (1971) Электрические сети. Под. Ред. В.А. Веникова-М.: Высшая школа.</p> <p>2 . Мельников Н.А. (1975) Элекрические сети и системы.-М.: Энергия.</p> <p>3 . Под. Ред. В.А. Веникова.-М. Высшая школа (1975) Электрических сетей и систем.</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1 . Глазунов А.А. (1980) Глазунова А.А. Электрические сети и системы.-М.: Энергоиздат.</p> <p>2 . Поспелов Г.Е. (1987) Проектирование электрических сетей и систем. Минск. Высшая школа.</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پاورالکترونیک	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	پاورالکترونیک
کود مضمون:	EL-EPE-0638
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 نظری و 1 عملی)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0533
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

پاورالکترونیک یکی از مضامین اختصاصی انجینیری برق می باشد که در بخش های مختلف مانند تبدیل طاقت، کنترول محرکات، و سویچ ها و ریلی های سناتیکی از آن بطور وسیع استفاده می گردد. در این کورس اساسات پاورالکترونیک و عناصر دوره های مربوط آن به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون عبارت اند از: عناصر نیمه هادی نیرویی، مستقیم کننده های کنترول شونده و غیر قابل کنترول، معکوس کننده ها، تبدیل کننده های DC-DC و سویچ ها و ریلی های سناتیکی.

اهداف آموزشی:

با فراگرفتن تجهیزات و دوره های الکترونیک محصلان قادر خواهند بود که:

1. ساختمان و طرز کار عناصر الکترونیک مانند دیود، BJT، FETs و MOSFETs را توضیح نمایند.
2. مشخصات عناصر الکترونیک مانند دیودها، BJT، FETs و MOSFETs را ترسیم، تشریح و تحلیل نمایند.
3. خروجی مدار های الکترونیک را برای دخولی داده شده تعیین و دریافت نمایند
4. با استفاده از مدل های سیگنال کوچک عناصر دوره، تحلیل سیگنال کوچک تقویت کننده ها را انجام دهند.
5. تقویت کننده های سیگنال کوچک BJT را دیزاین نموده، بسازند و آزمایش نمایند.
6. پرنسپ ها و فرضیات عمده انجینیری برق را که اساس دیزاین سیستم های الکترونیک را تشکیل می دهند بدانند. این مسئله شامل مدل های مجتمع مدارها و تقویت کننده های عملیاتی می شود.
7. مدار های ساده الکترونیک را که ترکیب از عناصر غیر فعال و فعال الکترونیک است تحلیل و دیزاین نمایند.
8. مفاهیم استفاده از مدل های ساده شده در مدار های الکترونیک را که برای تعویض عناصر غیرخطی مانند ماسفیت مورد استفاده قرار می گیرند را بدانند.
9. مدار های الکترونیک را ساخته و پارامترهای دوره های الکترونیک را با استفاده از وسایل مانند اسیلوسکوپ، ملتی متر و سیگنال جنراتور اندازه گیری نمایند. نتایج اندازه گیری ها را با نتایج بدست آمده از مدل ها و روابط ریاضیکی مقایسه نموده و تفاوت ها و تغییرات حاصل شده را توضیح نمایند.
10. رابطه بین مدل های ریاضیکی و فعالیت و عکس العمل ها و تاثیرات حقیقی دوره های الکترونیک را بدانند.
11. تقویت کننده های عملیاتی ساده و مشخصات آنها را توضیح نمایند.
12. موارد استفاده تقویت کننده های عملیاتی را بدانند و دوره های ساده تقویت کننده های عملیاتی را تحلیل نمایند.

طرز کار انواع مختلف مدار های نوسان ساز را توضیح و تحلیل نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان 28 کار لابراتواری الکترونیک نیرویی، نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: عمومیات

فصل دوم: دیودهای نیر و بینیمه هادیومدار های دیودی

فصل سوم: مستقیم کننده های کنترل نشده یک فازه

فصل چهارم: مستقیم کننده های کنترل نشده سه فازه

فصل پنجم: ترانزیستور های نیرویی

فصل ششم: تریستور

فصل هفتم: معکوس کننده های بامدولیشنپهنای پلس

فصل هشتم: معکوس کننده های ریزونانسی

فصل نهم: تبدیل کننده های کنترل شونده یک فازه

فصل دهم: تبدیل کننده های کنترل شونده سه فازه

فصل یازدهم: کنترل کننده های ولتاژ متناوب

فصل دوازدهم: سویچ های ستاتیکی

فصل سیزدهم: تبدیل کننده های DC-DC

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استناد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی)

20%

- امتحان وسط سمستر 20%

- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریبیر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب ستیشن هایبرق و مسایل اتوماتیزه ساختن یروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	خروجی مدار های الکترونیک را برای دخولی داده شده تعیین و دریافت نمایند	1
3	3	2	3	3	3	طرز کار انواع مختلف مدار های نوسان ساز را توضیح و تحلیل نمایند.	2
2	2	1	2	1	1	تقویت کننده های عملیاتی ساده و مشخصات آنها را توضیح نمایند.	3
2	2	1	1	2	2	مفاهیم استفاده از مدل های ساده شده در مدار های الکترونیک را که برای تعویض عناصر غیرخطی مانند ماسفیت مورد استفاده قرار می گیرند را بدانند.	4
2.5	2.5	1.5	2.3	2	2.3	مجموع	
2.2/3						اوسط عمومی	
1 = کمترین اشتراک		2 = اشتراک متوسط		3 = اعظمی ترین اشتراک			

فهرست مأخذ	
<p>1 . Rashid, M. H. (2011) Power Electronics: Circuits, Devices, and Applications. 3rd ed. India: Dorling Kindersely Pvt. Ltd.</p> <p>2 . Ahmed, A. (2003) Power Electronics for technology.</p>	مأخذ اساسی
<p>1 . Batarseh, I. (2009) Power Electronic Circuits.</p> <p>2 . Rozanov, Y., Ryvkin, S., Chaplygin, E., and Voronin, P. (2016)Power Electronics Basics: Operating principles, Design, Formulas, and Applications. New York: CRC Press Tylor &Francis Group.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حفاظت سیستم های برقی - I	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیرری برق	اسم دیپارتمنت:
حفاظت سیستم های برقی	اسم مضمون:
EL-EPE-0639	کود مضمون:
3	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
سیستم و شبکه برقی-I	پیشنیاز مضمون:
سوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

حفاظت سیستم های برقی - I یکی از مضامین تخصصی رشته انجیرری برق می باشد که در آن مفاهیم و موضوعات مربوط به حفاظت سیستم های برق از قبیل مفاهیم اساسی سیستم های حفاظتی، ترانسفارمر های اندازه گیری، اساسات ریلی ها، حفاظت اضافه جریان و هم اهنکی، حفاظت جهتی اضافه جریان، حفاظت دیفرانسیالی و حفاظت دیستانس به طور مفصل به محصلان تدریس می گردد.

اهداف آموزشی:

در ختم کورس باید محصلان بدانند.

۱. اساسات ریلی های حفاظتی الکترومیخانیکی و دیجیتالی
۲. میتود محاسبه مقدار زاویه ولتاژ و جریان برای ریلی های دیجیتالی
۳. میتود انتخاب مناسب ترانسفارمرهای اندازه گیری جریان و ولتاژ، سویچ های قطع کننده و غیره برای حفاظت سیستم های تامین برق
۴. دیزاین حفاظت اضافه جریان و هم اهنکی، جریان جهتی، اضافه دیفرانسیالی و اضافه دیستانس

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کارهای لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: مقدمه و فلسفه های عمومی

فصل دوم: ریلی های حفاظتی

فصل سوم: ریلی های ستاتیکی

فصل چهارم: ریلی های دیجتالی

فصل پنجم: ترانسفارمرهای اندازه گیری

فصل ششم: حفاظت اضافه جریان

فصل هفتم: زمین کردن سیستم

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های لابراتواری محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار لابراتواری محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیز	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	فهمیدن اساسات ریلی های حفاظتی الکترومیخاتیکی و دیجیتالی	1
2	2	1	2	2	3	میتود محاسبه مقدار زاویه ولتاژ و جریان برای ریلی های دیجیتالی	2
1	1	1	1	1	1	انتخاب مناسب ترانسفارمرهای اندازه گیری جریان و ولتاژ، سوچ های قطع کننده و غیره برای حفاظت سیستم های تامین برق	3
2	2	2	3	2	3	دیزاین حفاظت اضافه جریان و هم اهنکی، جریان جهتی، اضافه دیفرینسیالی و اضافه دیستانس	4
1.75	1.75	1.3	1.5	1.75	2.3	مجموع	
1.8/3						اوسط عمومی	
۱ = کمترین اشتراک						۲ = اشتراک متوسط	۳ = اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<ol style="list-style-type: none"> 1 . Badri Ram ,B.H. Vishwakarma, (2011) ‘Power System Protection and Switchgear’, New Age International Pvt Ltd Publishers, Second Edition. 2 . Y.G.Paithankar and S.R.Bhide, (2010) ‘Fundamentals of power system protection’, Second Edition, Prentice Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi. 3 . Stanley H. Horowitz, Arun G. Phadke, James K. Niemira’ (2014) Power System Relaying’ 4th Edition.Wiley. 	مأخذ اساسی
<ol style="list-style-type: none"> 1 . C.L.Wadhwa, (2010) ‘Electrical Power Systems’, 6th Edition, New Age International (P) Ltd. 2 . J.C. Das’ (2018) Short-Circuits in AC and DC Systems’ Taylor & Francis Group, LLC. 3 . J.C. Das’ (2017) Load Flow Optimization and Optimal Power Flow’ Taylor & Francis Group, LLC, 4 . Ravindra P.Singh, ‘ Switchgear and Power System Protection’, PHI Learning Private Ltd., New Delhi,. 5 . Bhavesh Bhalja, R.P. Maheshwari, Nilesh G. Chotani, (2009) ’Protection and Switchgear’ Oxford University Press, 2011. 6 . J.Lewis Blackburn, Thomas J.Domin’ (2014) Protective relaying Principles and Applications” Taylor & Francis Group, LLC. 7 . S.R. Bhide’ (2014) Digital Power System Protection’ PHI Learning Private Limited, Delhi. 8 . J.C. Das’ (2018) Power Systems Protective Relaying’ Taylor & Francis Group, LLC. 9 . Turan Gönen’ (2014) Electrical PowerTransmission SystemEngineering, Analysis and Design, Third Edition, California State University, Sacramento, USA. 	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ستایشن و سب ستایشن - I	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دپارتمنت:	انجنیری برق
اسم مضمون:	ستایشن و سب ستایشن - I
کود مضمون:	EL-EPE-0640
تعداد کريدیت:	3
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	انتقال حرارت
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

ستایشن و سب ستایشن یکی از مضامین تخصصی دپارتمنت تامین برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است. درین مضمون تمرکز بیشتر بر روی بخش تولید سیستم های برقی صورت می گیرد. درین مضمون منابع تولید انرژی برقی که انواع استیشن های برقی متعارف و غیر متعارف (قابل تجدید) را شامل میگردد مورد بحث قرار میگیرد.

اهداف آموزشی:

- درک دانش لازم در مورد تجهیزات و اجزای اساسی برقی و قسماً غیر برقی
- آشنایی با شیما های برقی، ساختمان کانسترکشن
- شناخت رژیم های کار ستایشن ها و سب استیشن های برقی سیستم های تامین برق

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس OBE و SCL استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان سمینارها، کارهای لابراتواری و پرکتیک نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: معلومات عمومی در مورد استیشن ها و سب استیشن ها
- فصل دوم: ستایشن های متعارف plants Conventional Power: ستایشن های برق آبی
- فصل سوم: ستایشن های بخاری
- فصل چهارم: ستایشن های گزتوربینی
- فصل پنجم: ستایشن های کامبایند سایکل یا سایکل ترکیبی
- فصل ششم: ستایشن های ائومی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های لابراتواری و سیمنارها محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار های لابراتواری و سیمنارها محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار های لابراتواری و سیمنا به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار لابراتواری، اشتراک در فعالیت های صنفی و ارایه پرزنتیشن های گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریبیر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برقی، سبب سبب استیشن های برقی و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	2	2	3	2	3	درک دانش لازم در مورد تجهیزات و اجزای اساسی برقی و قسماً غیر برقی	1
2	3	2	3	3	3	آشنایی با شیمای های برقی، ساختمان کانسترکشن	2
1	1	1	3	2	3	شناخت رژیم های کار سبب استیشن ها و سبب استیشن های برقی سیستم های تامین برق	3
2	2	1.7	3	2.3	3	مجموع	
2.3/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک						۲=اشتراک متوسط	۳=اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. الف. الف. واسیلیف، ای. پ کریچکوف ، ای.ف. نایاشکوا و دیگران (1980) قسمت برقی ستیشن ها و سب ستیشن های برقی :M. انرژی،</p> <p>2. ل.د. روشکوا، ب، س. کوزولین (1980) تجهیزات برقی ستیشن ها و سب ستیشن ها، :M. انرژی،</p> <p>3. هوشمند رحمت الله (1380) تولید برق در نیروگاه- اهواز؛ دانشگاه شهید چمران .</p>
مأخذ کمکی	<p>1. سلطانی ، مسعود (1374) تجهیزات نیروگاه – تهران، دانشگاه تهران موسسه انتشارات و چاپ.</p> <p>2. سلطانی مسعود (1368) تولید الکتریسیته و بهره برداری – تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ.</p> <p>3. مهندس فرخ فتاحی و مهندس جعفر غفوری (1388) طراحی پست های فشار قوی، انتشارات آشینا، تهران.</p> <p>4. G.R Nagpal (2005) Power Plant Engineering Khana publisher Delhi.</p> <p>5. M.P. Krishna Pillai Power Station and Sub-Station Practice.</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اقتصاد انجیری	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنخی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
اقتصاد انجیری	اسم مضمون:
EL-EPE-0641	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری و 2 عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0513	پیشنیاز مضمون:
سوم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون :

فراگیری مفاهیم اولیه اقتصاد، انواع شرکت های برقی، حفظ تعادل سراسری، حفظ امنیت سیستم های برقی و مبادله انرژی برقی به صورت اطمینانی و اقتصادی این مضمون محصل می تواند به صورت اطمینانی به داد و گرفت انرژی برقی بپردازد و راه حل های مناسبی را برای آن ها انتخاب نماید.

اهداف آموزشی:

- فراگیری مفاهیم اولیه اقتصاد، انواع شرکت های برقی، حفظ تعادل سراسری، حفظ امنیت سیستم های برقی.
- مبادله انرژی برقی به صورت اطمینانی و اقتصادی
- داد و گرفت انرژی برقی بپردازد و راه حل های مناسبی را برای آن ها انتخاب نماید.
- با فرا گیری این مضمون محصل می تواند به صورت اطمینانی و اقتصادی بیاموزد.

شیوه های تدریس و آموزش

در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:

- مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
- ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
- کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
- ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

- فصل اول: معلومات اساسی در مورد اقتصاد
- فصل دوم: بهره برداری اقتصادی در سیستم های انرژی برقی
- فصل سوم: قیمت های طاقت تولید شده
- فصل چهارم: هزینه های اقتصادی انرژی برقی
- فصل پنجم: سیلان مناسب در شبکه برقی
- فصل ششم: بازار انرژی برق
- فصل هفتم: مدل های تعیین کردن قیمت در بازار های انرژی برق
- فصل هشتم: تنظیم تراکم و تعیین کردن قیمت در شبکه انتقال
- فصل نهم: بازار های خدمات جانبی
- فصل دهم: بازار مالی انرژی برق و مدیریت رسک آن

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی:

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسائل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	1	فراگیری مفاهیم اولیه اقتصاد، انواع شرکت های برقی، حفظ تعادل سراسری، حفظ امنیت سیستم های برقی.
3	3	2	3	3	3	2	مبادله انرژی برقی به صورت اطمینانی و اقتصادی
2	2	3	2	3	3	3	داد و گرفت انرژی برقی بپردازد و راه حل های مناسبی را برای آن ها انتخاب نماید.
2	2	2	2	3	2	4	با فرا گیری این مضمون محصل می تواند به صورت اطمینانی و اقتصادی بیاموزد.
2.5	2.5	2.8	2.5	2.8	2.8	مجموع	
2.7/3						اوسط عمومی	
۱= کمترین اشتراک			۲= اشتراک متوسط		۳= اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مآخذ	
<p>1 . Borenstin S, Understanding competitive pricing and Market Power in Wholesale Electricity Markets Working Paper PW-067, Augest (1999), Program on Workable Energy Reulation, University of California Energy Institute.</p> <p>2 . Tirole J, (1999) The Theory of Industrial Organization, MIT Press, Combridge, MA, Varian II R, Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, Fifth Edition, W . Norton, New York,</p> <p>3 . Stoft S, (2002) Power System Economics, John Wiley & Sons.</p>	<p>مآخذ اساسی</p>
<p>1. Alvey T, Goodwin D, Ma X, Streiffert D, Sun D, (1998) A security-constrained bid- clearing system for the New Zealand wholesale electricity market, IEEE Transactions on Power System, 13(2), 340-346.</p> <p>2. Chao H, Peck S, (1996) A market mechanism for electric power transmission, Journal of Regulatory Economics, 10(1) , 25-29.</p>	<p>مآخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون محرکات برقی اتوماتیزه شده - I

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	محرکات برقی اتوماتیزه شده - I
کود مضمون:	EL-EPE-0643
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0528
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

هدف این مضمون عبارت از آشنایی و درک همه جانبه تیوری و مسایل عملی محرکات صنعتی، امور معیشتی، تجاری، ترانسپورتی و همچنان سیستم های محرکات که در سیستم های تامین برق ولتاژهای مختلف بکار برده شده می باشد. بر علاوه استفاده عملی از سیستم های کنترل محرکات متنوع نیز مورد توجه قرار می گیرد. با فراگیری این مضمون محصل اهمیت و ساختار محرکات برقی؛ خواص و مشخصات محرکات برقی با موتورهای جریان ثابت و متناوب؛ طرق تنظیم سرعت، چالانی و بریک گیری موتورها؛ کار شیمایهای نمونوی باز و بسته هدایت محرکات برقی؛ پرنسیپ محاسبه طاقت موتورها و امتحان آن ها نظر به حرارت؛ طرق دریافت شاخص های انرژیایی کاری محرکات برقی و رتقای آن ها می آموزد.

اهداف آموزشی:

در نتیجه فراگیری این مضمون محصلان شیمای محاسبوی بخش میخانیکی محرکات برقی را تشکیل داده؛ محاسبه مشخصات محرکات برقی و مقاومت های اضافی را اجرا کرده؛ طاقت موتورهای برقی را حساب و آن ها را انتخاب و نظر به حرارت امتحان کرده، شاخص های انرژیایی کاری محرکات برقی را محاسبه کرده؛ شیمای هدایت محرکات برقی را خواننده و جمع آوری نموده؛ مشخصات محرکات برقی را به طور تجربی بدست آورده می توانند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: میخانیک محرکات برقی

فصل دوم: اصول کلی ساختن محرکات برقی اتوماتیزه شده

فصل سوم: محرکات برقی با موتورهای جریان ثابت

فصل چهارم: محرکات برقی با موتورهای اسینکرونی (AII)

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	توصیف		
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجبت، تهیه و تدوین اسناد تخنیک و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سبب سبب های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن			آشنایی با مفهوم و کاربرد میخانیک محرکات برقی	1
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	آشنایی با مفهوم و کاربرد میخانیک محرکات برقی	1		
3	1	3	2	3	3	فراگیری و تحلیل مفاهیم اصول کلی ساختن محرکات برقی اتوماتیزه شده	2		
3	3	2	3	2	2	درک عمیق محرکات برقی با موتورهای جریان ثابت	3		
2	3	3	2	1	3	دیزاین و محاسبه محرکات برقی با موتورهای اسپنکرونی	4		
3	3	3	3	3	3	مجموع			
2.7	2.50	2.75	2.5	2.25	2.75	اوسط عمومی			
2.60/3									
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک	

فهرست مأخذ	
1. امین زی اسدالله، (1396) محرکات برقی اتوماتیزه شده، پوهنتون پولی تخنیک کابل.	مأخذ اساسی
2. Чиликин М.Г., А.С. Сандлер. (1981) Общий курс электропривода. –М.: Энергоиздат-576с.	
3. В.В. Москаленко, М.А. Делавари, А.А. Райман. (1985) Лабораторный практикум по АЭП, КПИ, г. Список дополнительной литературы устанавливается кафедрой.	

پوهنخی -----
رشته انجینیری برق
مفردات درسی
صنف چهارم

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پروسه های انتقالی در سیستم های برقی

لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنخی:
انجینیری برق	اسم دیپارتمنت:
پروسه های انتقالی در سیستم های برقی	اسم مضمون:
EL-EPE-0745	کود مضمون:
3 کریدیت تیوری 2 عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0633	پیشنیاز مضمون:
چهارم	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

آشنایی محصلان با محاسبه پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در رژیم های نورمال و عارضه دار سیستم تامین برق؛ محاسبه پایداری سیستم تامین برق. پروسه های انتقالی در سیستم های تامین برق عبارت از تربیه متخصصان برای حل مسایل محاسبه، تحلیل و در نظر گرفتن پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در سیستم های تامین برق می باشد.

اهداف آموزشی:

- آشنایی محصلان با محاسبه پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در رژیم های نورمال و عارضه دار سیستم تامین برق
- پروسه های انتقالی در سیستم های تامین برق عبارت از تربیه متخصصان برای حل مسایل محاسبه
- در نظر گرفتن پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در سیستم های تامین برق
- طرق و وسایل ارتقای پایداری سیستم تامین برق

شیوه های تدریس و آموزش

در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:

- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
- ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
- کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛

- ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

فصل اول: معلومات عمومی

فصل دوم: پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی در ماشین های سینکرونی

فصل سوم: فصل سوم طرق عملی محاسبه جریان های شارتری سه فازه

فصل چهارم: میتودهای عملی محاسبه جریان شارتری نامتناظر

فصل پنجم: پروسه های انتقالی الکترومیخانیکی

فصل ششم: پایداری سیستم برقی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کارصنفی:

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کارصنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کارصنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیتر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تکنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	آشنایی محصلان با محاسبه پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در رژیم های نورمال و عارضه دار سیستم تامین برق	1
3	3	2	3	3	3	پروسه های انتقالی در سیستم های تامین برق عبارت از تربیه متخصصان برای حل مسایل محاسبه	2
2	2	3	2	3	3	در نظر گرفتن پروسه های انتقالی الکترومقناطیسی و الکترومیخانیکی در سیستم های تامین برق	3
2	2	2	2	3	2	طرق و وسایل ارتقای پایداری سیستم تامین برق	4
2.5	2.5	2.8	2.5	2.8	2.8	مجموع	
2.7/3						اوسط عمومی	
1 = کمترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	3 = اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
1. Виников В.А. (1978) Переходные электромеханические процессы в электрических системах.-М.: Высшая школа,-415с. 2. Ульянов С.А. (1970) Электромагнитные переходные процессы.-М.: Энергия,-520с.	مأخذ اساسی
3. В.А.Веникова.-М.: Энергия, (1983) Переходные процессы электрических систем в примерах и иллюстрациях/Под редакцией, -420с.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حفاظت سیستم های برقی - II	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	حفاظت سیستم های برقی - II
کود مضمون:	EL-EPE-0739
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0639
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

هدف این مضمون عبارت از فراگیری موضوعاتی از قبیل میتودهای محاسبه، ساختمان ریلی دفاعی و اتومات لین های انتقال برق، عناصر ستیشن، سب ستیشن و مصرف کننده های انرژی برقی و عناصر تیلی میخانیک می باشد، مقاصد این مضمون عبارت از فراگیری موضوعات از قبیل اصول اساسی هدایت سیستم های تامین برق، پرنسیپ های اساسی اجرا (ساختمان)، شیمای اصولی (پرنسیپالی) و میتودهای محاسبه ساختمان ریلی دفاعی و اتومات لین های انتقال برق، عناصر ستیشن، سب ستیشن و مصرف کننده های انرژی برقی، عناصر تیلی میخانیک است.

اهداف آموزشی:

با فراگیری این مضمون محصلان باید کارهای ذیل را انجام داده بتوانند: طرح ریزی و بهره برداری ساختمان های ریلی دفاعی، اتومات و تیلی میخانیک سیستم تامین برق موسسات صنعتی؛ شهرها و امور زراعتی؛ مونتاژ و ترمیم ساختمان ریلی دفاعی، اتومات و تیلی میخانیک؛ آماده کردن و تعمیم کردن سیستم هدایت اقتصادی؛ بررسی (تحقیقات) در ساحات هدایت اتوماتیک سیستم تامین برق و تحلیل نتایج بدست آمده.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: حفاظت اتصال زمین
- فصل دوم: حفاظت لین های انتقال
- فصل سوم: حفاظت جنراتور
- فصل چهارم: حفاظت بس بار
- فصل پنجم: حفاظت موتور

فصل ششم: حفاظت ترانسفارمر، ریاکتور و بانک های خازنی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کار خانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کار خانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی - تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لایبراتورری) 10%
 - امتحان وسط سمستر 30%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخریکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	2	3	1	2	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد دفاعیه ای ریلی ای و اتومات عناصر سئیشن، سب سئیشن و مصرف کننده های انرژی برقی	1
2	3	3	2	3	2	فراگیری و تحلییل مفاهیم میخانیزیشن از راه دور در سیستم های تامین برق	2
3	2	3	3	3	3	درک عمیق دورنمای انکشاف سیستم دفاعیه ریلی ای، اتومات و تیلی میخانیک جمهوری اسلامی افغانستان	3
2	3	3	2	1	3	دیزاین پرنسیپ های ساختن ساختمان ، اندازه گیری از راه دور با اثر(عمل) نزدیک و دور	4
2.5 0	2.50	3.0 0	2.0 0	2.2 5	2.75	مجموع	
2.50/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک			2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
<p>4 . Badri Ram ,B.H. Vishwakarma, (2011) ‘Power System Protection and Switchgear’, New Age International Pvt Ltd Publishers, Second Edition.</p> <p>5 . Y.G.Paithankar and S.R.Bhide, (2010) ‘Fundamentals of power system protection’, Second Edition, Prentice Hall of India Pvt. Ltd., New Delhi.</p> <p>6 . Stanley H. Horowitz, Arun G. Phadke, James K. Niemira’ (2014) Power System Relaying’ 4th Edition.Wiley.</p>	مأخذ اساسی
<p>1 0 . C.L.Wadhwa, (2010) ‘Electrical Power Systems’, 6th Edition, New Age International (P) Ltd.</p> <p>1 1 . J.C. Das’ (2018) Short-Circuits in AC and DC Systems’ Taylor & Francis Group, LLC.</p> <p>1 2 . J.C. Das’ (2017) Load Flow Optimization and Optimal Power Flow’ Taylor & Francis Group, LLC,</p> <p>1 3 . Ravindra P.Singh, ‘ Switchgear and Power System Protection’, PHI Learning Private Ltd., New Delhi,.</p> <p>1 4 . Bhavesh Bhalja, R.P. Maheshwari, Nilesh G. Chotani, (2009) ‘Protection and Switchgear’ Oxford University Press, 2011.</p> <p>1 5 . J.Lewis Blackburn, Thomas J.Domin’ (2014) Protective relaying Principles and Applications” Taylor & Francis Group, LLC.</p> <p>1 6 . S.R. Bhide’ (2014) Digital Power System Protection’ PHI Learning Private Limited, Delhi.</p> <p>1 7 . J.C. Das’ (2018) Power Systems Protective Relaying’ Taylor & Francis Group, LLC.</p> <p>1 8 . Turan Gönen’ (2014) Electrical PowerTransmission SystemEngineering, Analysis and Design, Third Edition, California State University, Sacramento, USA.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون ستیشن و سب ستیشن -II	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجینیری برق	اسم دیپارتمنت:
ستیشن و سب ستیشن -II	اسم مضمون:
EL-EPE-0740	کود مضمون:
3 کریدیت (2 تیوری و 1 عملی)	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0640	پیشنیاز مضمون:
چهارم	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون:

درین مضمون تمرکز بیشتر بر روی بخش تولید سیستم های برقی صورت می گیرد. درین مضمون منابع تولید انرژی برقی که انواع اسپیشن های برقی متعارف و غیر متعارف (قابل تجدید) را شامل میگردد مورد بحث قرار میگردد.

اهداف آموزشی:

- آموزش این مضمون درک دانش لازم در مورد تجهیزات
- اجزای اساسی برقی و غیر برقی، شیما های برقی، ساختمان کانسترکشن
- رژیم های کار ستیشن ها و سب اسپیشن های برقی سیستم های تامین برق
- اسپیشن های برقی متعارف و غیر متعارف

شیوه های تدریس و آموزش

- در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:
- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
 - ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
 - ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
 - کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
 - ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

- فصل اول: تجهیزات برقی اساسی استیشن ها و سب استیشن ها
- فصل دوم: هادی ها و عایق های مورد استفاده در ساختمان های تقسیماتی
- فصل سوم: شیمای برقی ساختما نهای تقسیماتی
- فصل چهارم: محدود ساختن جریانهای شارتری
- فصل پنجم: مصرف داخلی ستیشن ها و سب استیشن ها
- فصل ششم: ابعاد اتاق فرمان

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کارصنفی:

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کارصنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کارصنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلكی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برقی، سب استیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	آموزش این مضمون درک دانش لازم در مورد تجهیزات	1
3	3	2	3	3	3	اجزای اساسی برقی و غیر برقی، شبما های برقی، ساختمان کانسترکشن	2
2	2	3	2	3	2	رژیم های کار ستیشن ها و سب استیشن های برقی سیستم های تامین برق	3
2	2	2	2	2	2	اسیتیشن های برقی متعارف و غیر متعارف	4
2.5	2.5	2.3	2.5	2.5	2.5	مجموع	
4.2/3						اوسط عمومی	
۱= کمترین اشتراک			۲= اشتراک متوسط		۳= اعظمی ترین اشتراک		

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. الف. الف. واسیلیف، ای. پ کریچکوف ، ای.ف. نایاشکوا و دیگران (1980) قسمت برقی سئیشن ها و سب سئیشن های برقی :M. انرژی،</p> <p>2. ل.د. روشکوا، ب، س. کوزولین (1980) تجهیزات برقی سئیشن ها و سب سئیشن ها، :M. انرژی،</p> <p>3. هوشمند رحمت الله (1380) تولید برق در نیروگاه- اهواز؛ دانشگاه شهید چمران .</p>
مأخذ کمکی	<p>1. سلطانی ، مسعود (1374) تجهیزات نیروگاه – تهران، دانشگاه تهران موسسه انتشارات و چاپ.</p> <p>2. سلطانی مسعود (1368) تولید الکتریسیته و بهره برداری – تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ.</p> <p>3. مهندس فرخ فتاحی و مهندس جعفر غفوری (1388) طراحی پست های فشار قوی، انتشارات آشینا، تهران.</p> <p>4. G.R Nagpal (2005) Power Plant Engineering Khana publisher Delhi.</p> <p>5. M.P. Krishna Pillai Power Station and Sub-Station Practice.</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین برق موسسات صنعتی-I	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	تامین برق موسسات صنعتی-I
کود مضمون:	EL-EPE-0747
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش نیاز مضمون:	EL-EPE-0633
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون تامین برق موسسات صنعتی-I یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجینیری برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است.

در این مضمون مفاهیم توزیع انرژی برق، بطور ساده و عام فهم طور مفصل به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های اساسی از مضمون را تشکیل می دهند عبارت اند از: منابع انرژی افغانستان، مسایل اساسی تامین برق موسسات صنعتی، بار برقی و گراف های مصرف انرژی برقی، تعیین بار برقی محاسبوی و توزیع انرژی برقی با ولتاژ الی 1000 ولت.

اهداف آموزشی

با فراگیری مضمون تامین برق موسسات صنعتی-I محصلان قادر به انجام وظایف ذیل خواهند گردید:

1. تسلط با ترمینالوژی مضمون؛
2. کسب معلومات از منابع انرژی افغانستان؛
3. معرفت با مسایل اساسی تامین برق موسسات صنعتی؛
4. کسب معلومات در مورد گراف های بار برقی و انواع آن؛
5. دریافت بارهای برقی محاسبوی؛
6. توزیع انرژی برقی با ولتاژ الی 1000 ولت.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از ارایه لکچر، حل مسایل، سیر علمی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و نتایج محوری (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک کار صنفی و سیر علمی نیز در نظر گرفته شده است که زمینه را برای تحکیم دانش نظری آن ها آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

فصل اول: منابع انرژی افغانستان

- سیر رشد صنعت برق در افغانستان
- ظرفیت و پتانسیل تولید انرژی در افغانستان
- امکانات و زمینه های تولید انرژی تجدید پذیر در افغانستان
- مشکلات بر سر راه انرژی وارداتی

فصل دوم: مسایل اساسی تامین برق موسسات صنعتی

- صنف بندی گیرنده های انرژی برقی
- مفهوم مطابقت الکترومقناطیسی گیرنده های انرژی برقی و شبکه های تغذیه کننده
- مصرف کننده های صنعتی و گیرنده های انرژی برقی
- طاقت نومیال (ناصبه) مصرف کننده های انرژی برقی
- دستگاه های عمومی صنعتی قوی
- فصل سوم: بار برقی و گراف های مصرف انرژی برقی
- گراف های بار برقی انفرادی، گروهی، شبانه روزی و سالانه
- تعریف و علامت گذاری کمیات اساسی فزیکی
- شاخص های اساسی تشخیص گیرنده های انرژی برقی و گراف های بار برقی آن ها
- طرق دریافت تعداد آورده شده گیرنده های انرژی برقی

فصل چهارم: تعیین بار برقی محاسوبی

- تعیین مصرف انرژی برقی
- تعیین بار برقی محاسوبی و بار اوج
- طرق دریافت بار برقی محاسوبی
- پیشنهادات عمومی در مورد انتخاب طرق محاسبه بارهای برقی محاسوبی

فصل پنجم: توزیع انرژی برقی با ولتاژ الی 1000 ولت

- صنف بندی اماکن و محیط خارجی تجهیزات برقی
- شیمای شبکه دستگاه های برقی با ولتاژ الی 1000 ولت
- پنل بورد ها (الماری ها) و مراکز تقسیماتی
- شبکه های کارگاهی ساخته شده ذریعه هادی های عایق دار و کیبل ها
- تجهیزات و شبکه های برقی اماکن خطرناک در برابر حریق و انفجار
- شبکه های گیرنده های انرژی برقی متحرک
- محاسبه و محافظت شبکه های برقی با ولتاژ 1000 ولت
- شبکه تنویر برقی موسسات صنعتی و خصوصیات محاسبه شبکه تنویری محوطه موسسات صنعتی

نیازمندی های مضمون و معیارهای ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه می گردد
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه می گردد
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی- تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار صنفی می شود
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان می گذارد

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث استاد و تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	3	3	3	3	تسلط با ترمینالوژی مضمون	1
3	3	2	2	3	3	کسب معلومات از منابع انرژی افغانستان	2
3	3	3	3	3	3	معرفت با مسایل اساسی تامین برق موسسات صنعتی	3
3	3	3	3	3	3	کسب معلومات در مورد گراف های بار برقی و انواع آن	4
2	3	3	3	3	3	دریافت بارهای برقی محاسیوی	5
3	3	3	3	3	3	توزیع انرژی برقی با ولتاژ الی 1000 ولت	6
2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	مجموع	
3.0/3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=3 اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1. قیس، 1388، تامین برق مؤسسات صنعتی، مطبعه وزارت تحصیلات عالی، کابل.</p> <p>2. قیس، (1399) اساسات تامین برق مؤسسات صنعتی، مطبعه وزارت تحصیلات عالی، کابل.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. Герман Л. А., Серебряков А. С. (2015) Регулируемые установки емкостной компенсации в системе тягового электроснабжения железных дорог: учеб. пособие /Л. А. Герман, А. С. Серебряков. -Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте",. -С. 85. - 316 с</p> <p>2. Лыков Ю.Ф. (2009) Системы Электроснабжения, Учебное пособие, Самарск ий государст- венный технический университет.</p> <p>3. Наумов И.В., Лещинская Т.Б., Бондаренко С.И. (2011) Проектирование систем электроснабжения: межвузовское учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Под общей редакцией И.В. Наумова. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА.- 327 С.</p> <p>4. С. М. Пестов, Ю. П. Свиридов. – Изд. 2-е. – Ульяновск: УлГТУ, (2007) Электроснабжение промышленных предприятий: методические указания к выполнению лабораторных работ сост. – 69 с.</p> <p>5. сост. Ю. П. Свиридов, С. М. Пестов, - Ульяновск, (2005) Электроснабжение промышленных предприятий: методические указания к курсовому проектированию. -42с.</p> <p>6. сост. Ю. Я. Чукуреев; СЛИ. Сыктывкар, (2007). Электроснабжение: учеб.-метод. комплекс по дисц. «Электроснабжение» для студ. спец. 110302 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» спец. «Элек-троснабжение»оч. и заоч. форм обуч. Секретарев Ю.А. Надежность электроснабжения: учеб.Пособие/Ю.А. Секретарев. - Новос-ибирск: Изд-во НГТУ, 2010. - 104</p> <p>7. Sallam, A. A. (Abdelhay. A.) (2011) Electric distribution systems /A.A. Sallam. p. cm.—(Ieee press series on power engineering ; 45) ISBN 978-0-470-27682-2 (hardback) Electric power distribution. I. Title. TK3001.S325.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون محرکات برقی اتوماتیزه شده - II	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجیرری برق
اسم مضمون:	محرکات برقی اتوماتیزه شده - II
کود مضمون:	EL-EPE-0743
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0643
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

هدف این مضمون عبارت از آشنایی و درک همه جانبه تیوری و مسایل عملی محرکات صنعتی، امور معیشتی، تجاری، ترانسپورتی و همچنان سیستم های محرکات که در سیستم های تامین برق ولتاژهای مختلف بکار برده شده می باشد. بر علاوه استفاده عملی از سیستم های کنترول محرکات متنوع نیز مورد توجه قرار می گیرد. با فراگیری این مضمون محصل اهمیت و ساختار محرکات برقی؛ خواص و مشخصات محرکات برقی با موتورهای جریان ثابت و متناوب؛ طرق تنظیم سرعت، چالانی و بریک گیری موتورها؛ کار شیمایهای نمونوی باز و بسته هدایت محرکات برقی؛ پرنسیپ محاسبه طاقت موتورها و امتحان آن ها نظر به حرارت؛ طرق دریافت شاخص های انرژیکی کاری محرکات برقی و رتقای آن ها می آموزد.

اهداف آموزشی:

در نتیجه فراگیری این مضمون محصلان شیمای محاسبوی بخش میخانیکی محرکات برقی را تشکیل داده؛ محاسبه مشخصات محرکات برقی و مقاومت های اضافی را اجرا کرده؛ طاقت موتورهای برقی را حساب و آن ها را انتخاب و نظر به حرارت امتحان کرده، شاخص های انرژیکی کاری محرکات برقی را محاسبه کرده؛ شیمای هدایت محرکات برقی را خواننده و جمع آوری نموده؛ مشخصات محرکات برقی را به طور تجربی بدست آورده می توانند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: محرکات برقی با موتورهای سینکرونی
- فصل دوم: محرکات برقی با تخصیص موتورهای مخصوص
- فصل سوم: رژیم های عبوری (انتقالی) در محرکات برقی
- فصل چهارم: شیمای باز هدایت محرکات برقی
- فصل پنجم: سیستم های بسته هدایت اتوماتیکی محرکات برقی
- فصل ششم: انتخاب موتورها و امتحان آن ها نظر به حرارت

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کلاس
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخریکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دبزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب ستنش های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	1	3	2	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد محرکات برقی با موتورهای سینکرونی محرکات برقی با تخصیص موتورهای مخصوص	1
3	3	2	3	2	2	فراگیری وتحلیل مفاهیم رژیم های عبوری (انتقالی) در محرکات برقی شیمای باز هدایت محرکات برقی	2
2	3	3	2	1	3	درک عمیق سیستم های بسته هدایت اتوماتیکی محرکات برقی	3
3	3	3	3	3	3	دبزاین و محاسبه انتخاب موتورها و امتحان آن ها نظر به حرارت	4
2.75	2.50	2.75	2.50	2.25	2.75	مجموع	
2.60/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						3= اعظمی ترین اشتراک	
2= اشتراک متوسط							

فهرست مأخذ	
1. امین زی اسدالله، (1396) محرکات برقی اتوماتیزه شده، پوهنتون پولی تخنیک کابل. 2. Чиликин М.Г., (1981) А.С. Сандлер. Общий курс электропривода. –М.: Энергоиздат-576с.	مأخذ اساسی
1. В.В. Москаленко, М.А. Делавари, А.А. Райман. Лабораторный практикум по АЭП, КПИ, 1985г. Список дополнительной литературы устанавливается кафедрой.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مدیریت انجیری	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دیپارتمنت:	انجیری برق
اسم مضمون:	مدیریت انجیری
کود مضمون:	EL-EPE-0746
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	تامین برق مؤسسات صنعتی I
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مدیریت انجیری یکی از مضامین کلیدی دیپارتمنت تامین برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است.

در این کورس اساسات مدیریت، وظایف اساسی مدیر و اهمیت هر یک از آنها، رهبری، و مدیریت پروژه بطور مفصل به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های عمده از کورس را تشکیل می دهند عبارت اند از: مفاهیم و تعریف ها در مورد سازمان و مدیریت، سطوح مدیریت، مهارتهای مدیریت، تصمیم گیری، پلان گذاری، سازماندهی، هدایت، نظارت یا کنترل، ارتباطات، خلاقیت مدیران، مدیریت منابع بشری، مدیریت پروژه، مدیریت پروپوزل ها و مدیریت تهیه و تدارکات.

اهداف آموزشی:

با فرا گرفتن مدیریت انجیری محصلان قادر خواهند بود که:

1. اساسات و اهمیت مدیریت در هر بخش زندگی بخصوص بخش انجیری را توضیح کرده بتواند.
2. سطوح مختلف مدیریت و وظایف اساسی آنها را تشریح و تحلیل نمایند.
3. قوانین و مقررات مربوطه را به وجه احسن عملی نمایند و کارهای مدیریتی را به شکل موفقانه به پیش ببرند.
4. خوب پلان گذاری نمایند، سازماندهی را در کارهای خویش بکار برند، خصوصیات اکتسابی رهبری را یاد بگیرند، کار هارا خوبتر ارزیابی نمایند. برای بلند بردن مثریت و کار آبی تلاش نمایند.
5. در موارد لازم تصمیمات مقتضی بگیرند. برای نگارش یک پروپوزل کار نمایند. برای مدیریت خوب یک پروژه از منابع مختلف بشری ومادی استفاده مناسب نمایند.
6. ایمنی، بهداشت و صرفه اقتصادی در اجرای پروژه و عوامل اصلی پروژه شامل هزینه، کیفیت و زمان را صحیح مدیریت نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت

های عملی محصلان سه کار صنفی و سمینارها نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: مفاهیم و تعریف ها در مورد سازمان و مدیریت، مدیریت یا منجمنت

فصل دوم: وظایف مدیریت، تصمیم گیری و پلانگذاری

فصل سوم: مدیریت منابع بشری

فصل چهارم: مدیریت پروژه

فصل پنجم: مدیریت پروپوزل ها

فصل ششم: مدیریت تهیه و تدارکات

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	تجهیزات
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش‌های تحصیل و تعلیم به‌حالت تدریس	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخیلی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب ستایشن های برق و مسائل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
2	2	2	2	1	1	اساسات و اهمیت مدیریت در هر بخش زندگی بخصوص بخش انجیری	1
2	2	3	1	1	3	آشنایی با سطوح مختلف مدیریت و وظایف اساسی آنها	2
2	2	3	1	2	2	عملی ساختن قوانین و مقررات مربوطه به وجه احسن و توانایی پیش بردن کارهای مدیریتی به شکل موفقانه	3
2	2	3	2	1	3	توانایی عملی ساختن مهارت های پلانگذاری، سازماندی، رهبری و نظارت	4
2	2	3	2	2	3	توانایی نگارش پروپوزل، استفاده مناسب از منابع مختلف بشری و مادی برای مدیریت خوب یک پروژه	5
2	2	3	1	1	3	ایمنی، بهداشت و صرفه اقتصادی در اجرای پروژه و مدیریت درست عوامل اصلی پروژه شامل هزینه، کیفیت و زمان	6
2	2	2.8	1.5	1.4	2.5	مجموع	
2/3						اوسط عمومی	
۱= کمترین اشتراک						۲= اشتراک متوسط	۳= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
مأخذ اساسی	<p>1. دکتر علی رضاییان (1393). مبانی سازمان و مدیریت، چاپ هفدهم، تهران، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، تابستان سال.</p> <p>2. ستیفن پی، رابینز و دیوید ای. دی. سنزو (1393) مبانی مدیریت؛ ترجمه دکتر سید محمد و دیگران، تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی، چاپ سیزدهم سال.</p> <p>3. دکتر علی رضاییان، (1393) اصول مدیریت استاد دانشگاه شهید بهشتی، تهران، چاپ بیست و پنجم، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها، تابستان.</p>
مأخذ کمکی	<p>1. پوهندوی عبدالطیف رحمانی، (1395) مبانی و اصول اداره و مدیریت، انتشارات سعید، کابل.</p> <p>2. دکتور محمد نعیم عظیمی عضو هیات علمی پوهنتون رنا، (1394) مدیریت پروژه، ویراست دوم، تهران.</p> <p>3. طاهره فیضی، (1383) خلاصه کتاب مبانی سازمان و مدیریت، دانشگاه پیام نور، تهران.</p> <p>4. Ministry of local Government and provincial councils (2008) Guide to proposal writing for local Authorities, Srilanka.</p> <p>5. A guide to the project management Body of Knowledge, Project Management Institute, Inc. Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA, 2013.</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مونتاژ و بهره برداری تجهیزات برقی سیستم تامین برق	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	-----
اسم دبپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	مونتاژ و بهره برداری تجهیزات برقی سیستم تامین برق
کود مضمون:	EL-EPE-0748
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و 2 عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0747
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون :

این مضمون عبارت از مسایل سازماندهی و انجام کارهای مونتاژ برقی و بهره برداری انواع اساسی تجهیزات برقی سیستم تامین برق موسسات صنعتی، شهرها و دهات می باشد این مضمون عبارت از مونتاژ برق، کارهای جابجائیدن، برقرار ساختن، مستقر نمودن تجهیزات برقی، آلات لین های کیبلی، لین های هوائی و عناصر دستگاه های تقسیماتی می باشد. کارهای مونتاژ مطابق به تقاضای نورم ها، قوانین دستگاه ها، قوانین ستندرد و همچنان قاعده های بی خطری تخنیک، تخنیک ضد حریق، رهنمودهای کانسترکشنی (ساختمانی)، رهنمودهای فابریکه مونتاژ تجهیزات برقی و اداری اجراء می گردد.

اهداف آموزشی:

- عبارت از مسایل سازماندهی و انجام کارهای مونتاژ برقی و بهره برداری تجهیزات برقی
- مونتاژ برق، کارهای جابجائیدن، برقرار ساختن، مستقر نمودن تجهیزات برقی
- کارهای مونتاژ مطابق به تقاضای نورم ها، قوانین دستگاه ها، قوانین ستندرد و همچنان قاعده های بی خطری تخنیک
- تخنیک ضد حریق، رهنمودهای کانسترکشنی (ساختمانی)، رهنمودهای فابریکه مونتاژ تجهیزات برقی

شیوه های تدریس و آموزش

- در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:
- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
 - ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
 - ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
 - کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
 - ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان؛

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

- فصل اول: سیستم برقی، سازماندهی آن. بهره برداری و تولید مونتاژ برقی
- فصل دوم: مونتاژ و بهره برداری ساختمان شبکه ها و تجهیزات برقی اساسی آن ها
- فصل سوم: مونتاژ و بهره برداری لین های هوایی و کیبلی
- فصل چهارم: مونتاژ و بهره برداری شبکه های برقی داخلی
- فصل پنجم: مونتاژ و بهره برداری Пультов، Щитов و پانیل هدایت، کنترل، حفاظت و اتومات دستگاه های انرژی تیکی .
- فصل ششم: حفاظت کار در موقع اجرای کارهای مونتاژ برقی و بهره برداری تجهیزات برقی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی:

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریبیر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروژه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	عبارت از مسایل سازماندهی و انجام کارهای مونتاژ برقی و بهره برداری تجهیزات برقی	1
3	3	2	3	3	3	مونتاژ برق، کارهای جابجای نمودن، برقرار ساختن، مستقر نمودن تجهیزات برقی	2
2	2	3	2	3	3	کارهای مونتاژ مطابق به تقاضای نورم ها، قوانین دستگاه ها، قوانین ستندرد و همچنان قاعده های بی خطری تخنیک	3
2	2	2	2	3	2	تخنیک ضد حریق، رهنمودهای کانسترکشنی (ساختمانی)، رهنمودهای فابریکه مونتاژ تجهیزات برقی	4
2.5	2.5	2.8	2.5	2.8	2.8	مجموع	
2.7/3						اوسط عمومی	
۱=کمترین اشتراک						۲= اشتراک متوسط	۳= اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1. Князевский Б.А., Трунковский Л.Е. (1984) Монтаж и эксплуатация промышленных установок.-М: Высшая школа.-175с.</p> <p>2. Зозин А.Ф., Поконов Н.З., Вишток А.М. (1980) Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок.-М.: Высшая школа.-366с.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. Мандрыкин С.А., Филатов А.А. (1983) Эксплуатация и ремонт электрооборудования станций и сетей.-М.: Энергоатомиздат.-344с.</p> <p>2. Справочник по монтажу электроустановок промышленных предприятий. Книга первая.-М.: Энергоиздат, 1982.-295с., Книга вторая.-М.: Энергоиздат, (1982).-400с.</p> <p>3. Азалиев В.В. и др. (1984) Эксплуатация осветительных установок промышленных предприятий.-М.: Энергоатомиздат.-160с.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون کنترل سیستم	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
کنترول سیستم	اسم مضمون:
EL-EPE-0749	کود مضمون:
3	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
محركات برقی اتوماتیزه شده I-	پیشنیاز مضمون:
چهارم	صنف:
اول	سمستر:

شرح مختصر مضمون

کنترول سیستم یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت تامین برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است.

درین مضمون تمرکز بر روی پرنسیپ عمومی ساختمان سیستم هدایت اتوماتیکی و صنف بندی آنها؛ توابع و مشخصات حلقه های نمونوی؛ قواعد تبدیل شیمای ساختاری؛ میتودهای تحلیل و سنتیز خطی؛ معلومات در مورد سیستم های هدایت امپولسی و غیر خطی و معلومات در مورد اثرات متقابل تصادفی، می باشد.

اهداف آموزشی:

- محاسبه و بدست آوردن توابع و مشخصات حلقه های نمونوی و تمام سیستم هدایت اتوماتیکی
- تحلیل سیستم هدایت اتوماتیکی در پایداری و کیفیت هدایت و حل مسأله برای سنتیز سیستم هدایت اتوماتیکی خطی
- مدل سازی حلقه های نمونوی و سیستم هدایت اتوماتیکی به اساس ماشین محاسبوی انالوگی و بدست آوردن تجربی توابع انتقالی و مشخصات آن ها

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم شامل مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس OBE و SCL استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های لابراتواری و مدل سازی سیستم ها با استفاده از پروگرام MATLAB Simulink نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه را برای تطبیق دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: پرنسیپ ساختمان سیستم هدایت اتوماتیکی و مشخصات آن ها
- فصل دوم: ارابه متیماتیکی سیستم هدایت اتوماتیکی خطی
- فصل سوم: تحلیل سیستم هدایت اتوماتیکی خطی
- فصل چهارم: سنتیز سیستم هدایت اتوماتیکی خطی
- فصل پنجم: سیستم هدایت اتوماتیکی غیر خطی
- فصل ششم: سیستم های هدایت امپولسی

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی

- کار های لابراتواری محصلان از 10 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار های لابراتواری و سیمناها محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- در صورت عدم تکمیل کار های لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار لابراتواری، اشتراک در فعالیت های صنفی و ارایه پرزنتیشن های گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	کامپی
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریزر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سنیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن، بروسه های آن	محاسبه و بدست آوردن توابع و مشخصات حلقه های نمونوی و تمام سیستم هدایت اتوماتیکی	1
2	2	1	1	3	3		
2	2	2	1	2	3		
2	2	2	1	3	2	مدل سازی حلقه های نمونوی و سیستم هدایت اتوماتیکی به اساس ماشین محاسبوی انالوگی و بدست آوردن تجربی توابع انتقالی و مشخصات آن	3
2	2	1.7	1	2.6	2.6	مجموع	
2/3						اوسط عمومی	
						3 = اعظمی ترین اشتراک	
						2 = اشتراک متوسط	
						1 = کمترین اشتراک	

فهرست مأخذ	
1. ред. А.В.Нетушил (1974) Теория автоматического управления/, Москва, высшая школа, Часеь I.	مأخذ اساسی
1. Москаленко В.В.,Пайман А.А. (1984) Теория автоматического управления. Лабораторный практикум. Кабул, КПИ.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون حل مسایل توسط کمپیوتر	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	-----
اسم دپارتمنت:	انجینیری برق
اسم مضمون:	حل مسایل توسط کمپیوتر
کود مضمون:	EL-EPE-0850
تعداد کریدیت:	3 کریدیت تیوری و 2 عملی
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	EL-EPE-0747
صنف:	چهارم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون :

با فراگیری این مضمون محصلان قادر به اجرای کار مستقلانه بالای (ABM)، استفاده از پروگرام های استاندارد و تامین ریاضی (ABM)، تشکیل الگاریتم ها و پروگرام ها برای حل مسایل الکتروانرژیتیک، استفاده از میتودهای مدل سازی ریاضی عملی در ABM و ICBM، تشکیل الگاریتم ها و پروگرام های مدل های ریاضی طرح ریزی سیستم تامین برق می شوند.

اهداف آموزشی:

- محصلان قادر به اجرای کار مستقلانه بالای (ABM)، استفاده از پروگرام های استاندارد و تامین ریاضی.
- تشکیل الگاریتم ها و پروگرام ها برای حل مسایل الکتروانرژیتیک
- میتودهای مدل سازی ریاضی عملی در ABM و ICBM
- تشکیل الگاریتم ها و پروگرام های مدل های ریاضی طرح ریزی سیستم تامین برق

شیوه های تدریس و آموزش

در بخش آموزش نظری از روش تدریس متقابل قرار شرح زیر استفاده میشود:

- در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از لکچر به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس (OBE(Outcome Base Education و SCL(Student Center Learning) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچر ها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار صنفی را اجرامی نماید.
- ارائه لکچر جهت شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه، دوطرفه بین استاد و محصلان؛
- کار گروهی محصلان و ارائه در صنف؛
- ارائه سمینار تحقیقی توسط محصلان.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها)

فصل اول: استفاده از کمپیوتر انالوگ (ABM) برای حل مسایل الکتروانرژیتیک
فصل دوم: اساسات استفاده از الجبر ماتریکس ها و تیوری گراف ها در محاسبات شبکه های برقی

فصل سوم: استفاده از میتودهای تیوری احتمالات جهت حل مسایل تامین برق
فصل چهارم: پروسس ریاضی نتایج تجارب

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی قواعد کار صنفی:

- کار های صنفی و لابراتواری محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کار های علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار خانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و لابراتواری به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی:

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تربیتر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب سئیش های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	2	3	2	3	استفاده از کمپیوتر انالوگ (ABM) برای حل مسایل الکتروانرژیتیک	1
3	3	2	3	3	3	اساسات استفاده از الجبرماتریکس ها و تیوری گراف ها در محاسبات شبکه های برقی	2
2	2	3	2	3	3	استفاده از میتودهای تیوری احتمالات جهت حل مسایل تامین برق	3
2	2	2	2	3	2	پروسس ریاضی نتایج تجارب	4
2.5	2.5	2.8	2.5	2.8	2.8	مجموع	
2.7/3						اوسط عمومی	
1 = کمترین اشتراک		2 = اشتراک متوسط		3 = اعظمی ترین اشتراک			

فهرست مأخذ	
<p>1. قیس، (1397) استفاده از کمپیوتر برای حل مسایل انرژی، انتشارات جهان اسلام.</p> <p>2. Щербачев О.В и др. (1980) Применение цифровых вычислительных машин в электроэнерг - етики, -Л.:Энергия.</p> <p>3. Окелович М.Н. (1982) Проектирование электрических станций.-М.:Энергоиздат.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. Москаленко В.В.,Пайман А.А. (1984) Теория автоматического управления (Лаборатор- ный практикум),г.Кабул.</p> <p>2. Левшин В.М.,Литвин Б.Д. (1977) Приближенные вычисления и программирование на ЭВМ и Наири-2.-Л.: Машиностроение.</p> <p>3. Под ред. Соколова Н.И.,-М.: Энергия, (1970) Применение аналоговых вычислительных машин в энергетических системах.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تجهیزات ودیزاین روشنایی	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیرى برق	اسم دیپارتمنت:
تجهيزات ودیزاین روشنایی	اسم مضمون:
EL-EPE-0851	کود مضمون:
2 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
تخصیصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0747	پیشنیاز مضمون:
چهارم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

در جوامع امروزی روشنایی یکی از عوامل فیزیکی مهم در فضاهای مسکونی، اداری و محیط های صنعتی است و از اهمیت خاصی برخوردار است، تجربه و تحقیقات نشان داده در صورتیکه یک سیستم روشنایی به خوبی طراحی و اجرا شود میتواند در زندگی روزمره اثر مفید داشته باشد و بهبود کیفیت محصول تولیدی را نیز افزایش دهد

اهداف آموزشی:

با فراگیری این مضمون، محصلان کارهای محاسبه اتخاذ تدابیر جهت ارتقاء کیفیت انرژی برقی و اطمینانیت سیستم تنویر برق؛ حل مسایل طرحریزی دستگاه های تنویری را انجام داده می توانند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از لکچر، کارهای عملی و لابراتواری به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و مبتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان کار های خانگی، گروهی و لابراتواری نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: تنویر برقی و طرحریزی دستگاه های تنویری
- فصل دوم: اندازه گیری کمیات تخنیک روشنایی
- فصل سوم: منابع روشنایی
- فصل چهارم: طرحریزی دستگاه های تنویر کننده
- فصل پنجم: محاسبات تخنیکی روشنایی
- فصل ششم: محاسبات روشنایی راهروها و سرک ها

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کارصنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.

- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

- نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کربدیت قرار ذیل صورت می گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی، گروهی و لابراتواری) 20%
 - امتحان وسط سمستر 20%
 - امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث ترینر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخریکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	1	3	2	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد تنویر برقی، طرح ریزی دستگاه های تنویری و اندازه گیری کمیات تخریک روشنایی	1
3	3	2	3	2	2	فراگیری وتحلیل مفاهیم منابع روشنایی طرحریزی دستگاه های تنویر کننده	2
2	3	3	3	1	3	درک عمیق محاسبات تخریکی روشنایی	3
3	3	3	3	3	3	دیزاین و محاسبه محاسبات روشنایی راهروها وسرک ها	4
2.75	2.50	2.75	2.75	2.25	2.75	مجموع	
2.63/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						3=اعظمی ترین اشتراک	
2=اشتراک متوسط							

فهرست مأخذ	
<p>1. امین زی اسدالله، (1395) د ودانیو روبناتول، جهان دانش خپرندویه ټولنه، کابل.</p> <p>2. Епанешников М.М. (1973) Электрическое освещение. 4-е издание, М.: Энергия.-352с.</p> <p>3. Кнорринг Г.М. (1981) Осветительные установки.- Л.: Энергоиздат.-288с.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. под ред. Ю.Б. Айзенберга.М (1983) Справочная книга по светотехнике, Энергоатом-издат -470с.</p> <p>2. под ред. А.А. Федорова и Г.В. Сербиновского. М (1973) Справочник по Электроснабжению промышленных предприятий, Энергия,-520с.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تامین برق موسسات صنعتی-II	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنخی:
انجیری برق	اسم دیپارتمنت:
تامین برق موسسات صنعتی-II	اسم مضمون:
EL-EPE-0847	کود مضمون:
5 کریدیت تیوری و عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
EL-EPE-0747	پیش نیاز مضمون:
چهارم	صنف:
دوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون

مضمون تامین برق موسسات صنعتی-II یکی از مضامین تخصصی دیپارتمنت انجیری برق می باشد که تمام محصلان دوره تحصیلی لیسانس مجبور و مکلف به فرا گرفتن آن است.

در این مضمون مفاهیم توزیع انرژی برق، بطور ساده و عام فهم طور مفصل به محصلان تدریس می گردد. عناوین عمده شامل این مضمون که بخش های اساسی از مضمون را تشکیل می دهند عبارت اند از: ترانسفارمرستیشن ها و تبدیل کننده های کارگاهی، توزیع انرژی برق با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت، جبران طاقت غیر فعال در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی، کیفیت انرژی برقی در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی، اطمینانیت تامین برق موسسات صنعتی، خساره و ریزرف

اهداف آموزشی

با فراگیری مضمون تامین برق موسسات صنعتی-II محصلان قادر به یادگیری موضوعات زیر خواهند گردید:

1. معرفت با ترانسفارمرستیشن ها و تبدیل کننده های کارگاهی؛
2. کسب معلومات از توزیع انرژی برقی با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت؛
3. معرفت با جبران طاقت غیر فعال در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی؛
4. کسب معلومات در مورد کیفیت انرژی برقی در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی؛
5. آشنائی با اطمینانیت تامین برق موسسات صنعتی؛
6. محاسبه خساره و ریزرف.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم آموزشی مفردات درسی با استفاده از ارایه لکچر، حل مسایل، اجرای پروژه صنفی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و نتایج محوری (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در پهلوی لکچرها در این مضمون برای بلند بردن قوه تحلیل و مهارت های عملی محصلان یک پروژه صنفی و کار خانگی نیز در نظر گرفته شده است که زمینه را برای تحکیم دانش نظری محصلان آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

فصل اول: ترانسفارمرستیشن ها و تبدیل کننده های کارگاهی

- ترانسفارمرهای کارگاهی و شیمای تغذیه آن ها
- ترتیب قرار گرفتن (آخذ موقعیت) ترانسفارمرستیشن های کارگاهی (TII)
- ترانسفارمرستیشن های کمپلکتی
- انتخاب موقعیت (محل)، تعداد و طاقت ترانسفارمرهای کارگاهی (TII)
- ترانسفارمرستیشن های کوره های برقی
- ترانسفارمرستیشن ها و دستگاه های تبدیل کننده

فصل دوم: توزیع انرژی برق با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت

- شیمای اتصال مصرف کننده های انرژی برق با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت
- کار تو گرام بار برقی، انتخاب موقعیت، طاقت PII و PIII (ГPII)
- اصول کلی ساختمان شیمای تامین برق موسسات صنعتی
- شبکه های برقی داخل فابریکه
- سیستم های تمدید کیبل
- هادی های جریان با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت
- ساختمان و ترتیب قرار گرفت PII و PIII (ГPII)، ساختمان های تقسیماتی کمپلکتی KPY
- محدود ساختن جریان های شارتی در سیستم های تامین برق
- انتخاب ولتاژ تغذیوی و توزیعی انرژی برق در موسسات صنعتی

فصل سوم: جبران طاقت غیر فعال در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی

- مشخصات مصرف کننده های صنعتی طاقت غیر فعال
- بیلبانس طاقت غیرفعال و تامین آن
- منابع طاقت غیر فعال و مشخصات تخنیک- اقتصادی آن ها
- انتقال طاقت غیرفعال ذریعه عناصر شبکه برقی و مصارف در تولید و انتقال آن
- انتخاب نوع، طاقت و محل گزینش ساختمان های جبران کننده
- پیشنهادات عملی جهت انتخاب ساختمان های جبران کننده در شبکه های برقی موسسات صنعتی با ولتاژ الی 1000V و بلندتر از آن

فصل چهارم: کیفیت انرژی برقی در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی

- مشخصات عمومی شاخص های کیفیت انرژی برقی
- انحراف و دامنه انحراف فریکونسی
- انحراف ولتاژ
- اهتزاز ولتاژ
- نا متناظریت ولتاژ سیستم سه فازه
- غیر سینوسوئیدال بودن ولتاژها
- ساختمان های فلتر- متناظر کننده و جبران کننده

فصل پنجم: اطمینانیت تامین برق موسسات صنعتی، خساره و ریزرف

- تعاریفات اساسی

- خساره وارده از اثر وقفه ناگهانی در تامین برق
- محاسبات خساره وارده
- کاربرد طرق احصائیوی و تیوری احتمالات در ارزیابی تخنیکي- اقتصادی اطمینانیت
- طرق ارتقای اطمینانیت تامین برق
- چالانی خود بخودی به مثابه عامل اساسی حفظ پروسه های تخنالوژیکی
- تجهیزات تغذیه ریزرفی

نیازمندی های مضمون و معیارهای ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کارهای صنفی محصلان از 10 نمره محاسبه می گردد
- نمره کار صنفی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه می گردد
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی- تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کار صنفی می شود
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان می گذارد

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های صنفی و گروهی) 10%
- پروژه صنفی 20%
- امتحان نهایی سمستر 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکتر خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورته، مخابراتی، بخش های تخصصی و تعلیمی به حیث استاد و تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخذیکی و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سبب ستنیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	3	3	3	3	3	معرفت با ترانسفارمر ستنیشن ها و تبدیل کننده های کارگاهی	1
3	3	2	2	3	3	کسب معلومات از توزیع انرژی برقی با ولتاژ بلند تر از 1000 ولت	2
3	3	3	2	3	3	معرفت با جبران طاقت غیر فعال در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی	3
3	3	3	2	3	3	کسب معلومات در مورد کیفیت انرژی برقی در سیستم های تامین برق موسسات صنعتی	4
2	3	3	3	3	2	آشنائی با اطمینانیت تامین برق موسسات صنعتی	5
3	3	3	2	3	3	محاسبه خساره و ریزرف	6
2.8	3.0	2.8	2.8	3.0	2.8	مجموع	
2.9 / 3						اوسط عمومی	
=1 کمترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=3 اعظمی ترین اشتراک

فهرست مأخذ	
<p>1. قیس، 1388، تامین برق موسسات صنعتی، مطبعه وزارت تحصیلات عالی، کابل.</p> <p>2. قیس، (1399) اساسات تامین برق موسسات صنعتی، مطبعه وزارت تحصیلات عالی، کابل.</p>	مأخذ اساسی
<p>1. Герман Л. А., Серебряков А. С. (2015) Регулируемые установки емкостной компенсации в системе тягового электроснабжения железных дорог: учеб. пособие /Л. А. Герман, А. С. Серебряков. -Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте",. -С. 85. - 316 с</p> <p>2. Лыков Ю.Ф. (2009) Системы Электроснабжения, Учебное пособие, Самарск ий государст- венный технический университет.</p> <p>3. Наумов И.В., Лещинская Т.Б., Бондаренко С.И. (2011) Проектирование систем электроснабжения: межвузовское учебное пособие для самостоятельной работы студентов/ Под общей редакцией И.В. Наумова. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА.- 327 С.</p> <p>4. С. М. Пестов, Ю. П. Свиридов. – Изд. 2-е. – Ульяновск: УлГТУ, (2007) Электроснабжение промышленных предприятий: методические указания к выполнению лабораторных работ сост. – 69 с.</p> <p>5. сост. Ю. П. Свиридов, С. М. Пестов, - Ульяновск, (2005) Электроснабжение промышленных предприятий: методические указания к курсовому проектированию. -42с.</p> <p>6. сост. Ю. Я. Чукуреев; СЛИ. Сыктывкар, (2007). Электроснабжение: учеб.-метод. комплекс по дисц. «Электроснабжение» для студ. спец. 110302 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства» спец. «Элек-троснабжение»оч. и заоч. форм обуч. Секретарев Ю.А. Надежность электроснабжения: учеб.Пособие/Ю.А. Секретарев. - Новос-ибирск: Изд-во НГТУ, 2010. - 104</p> <p>7. Sallam, A. A. (Abdelhay. A.) (2011) Electric distribution systems /A.A. Sallam. p. cm.—(Ieee press series on power engineering ; 45) ISBN 978-0-470-27682-2 (hardback) Electric power distribution. I. Title. TK3001.S325.</p>	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون پرکتیک - I

لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
-----	اسم پوهنځی:
انجیریری برق	اسم دیپارتمنت:
پرکتیک - I	اسم مضمون:
EL-EPE-0642	کود مضمون:
1 کریدیت عملی	تعداد کریدیت:
تخصصی	نوعیت مضمون:
بعد از سمسٹر دوم صنف سوم	پیشنیاز مضمون:
چهارم	صنف:
بعد از سمسٹر دوم صنف سوم	سمسٹر:

شرح مختصر مضمون

هدف این مضمون عبارت از تهیه پلان کار و تقسیم اوقات زمانی توسط محصلان به مشوره رهنما برای اجرای کار تطبیقات؛ اجرای پرکتیک در یک نظم لازم؛ تهیه راپور نهایی کار توسط محصلان می باشد، مقاصد این مضمون عبارت از آشنائی محصلان با ستیشن های تولید انرژی برق آبی می باشد.

اهداف آموزشی:

در نتیجه فراگیری این مضمون محصلان با موقعیت، ساختمان، تشکیلات، مونتاژ و بهره برداری ستیشن های تولید انرژی برق آشنائی حاصل می نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون مفاهیم اساسی مفردات درسی با استفاده از کارهای عملی و مشاهدات ساحوی به محصلان انتقال می یابد. برای یادگیری و یاددهی بهتر از میتود های تدریس محصل محوری (SCL) و میتنی برنتایج (OBE) استفاده می شود. علاوه بر این، در این مضمون برای بلند بردن مهارت های عملی محصلان کار های خانگی و گروپی نیز در نظر گرفته شده است، که زمینه خوب و مناسب را برای تحکیم دانش نظری آنها در عمل آماده می سازد.

مفردات درسی مضمون (فصل ها)

- فصل اول: آشنایی با تشکیل اداری و شکل سازماندهی کار در موسسه
- فصل دوم: معلومات عمومی در مورد ستیشن
- فصل سوم: آموزش تخنیکی
- فصل چهارم: بخش های پرو میخانیکی
- فصل پنجم: بخش الکترومیخانیکی
- فصل ششم: بخش برقی (تجهیزات که در ساختمان تقسیماتی قرار دارند)
- فصل هفتم: دوره دومی
- فصل هشتم: امنیت تخنیکی
- فصل نهم: آشنایی با سیستم اسناد موجود ستیشن

نیازمندی های مضمون و معیار های ارزیابی

قواعد کار صنفی

- کار های صنفی، کارخانگی محصلان از 20 نمره محاسبه میگردد.
- نمره کار صنفی و کارخانگی محصل در جمع نمرات نهایی آن محاسبه میگردد.
- سرقت ادبی و کاپی نمودن کارهای علمی-تحقیقی دیگران موجب محرومیت از نمره کارخانگی میشود.
- در صورت عدم تکمیل کار صنفی و عملی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان میگذارد.

پالیسی نمره دهی

نحوه ارزیابی و صورت تقسیم نمرات مطابق به ماده 19 لایحه کزیدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی دوامدار (حاضری، گرافیک) 30%
- گزارش 30%
- دفاع نهایی 40%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. توانایی کار در موسسات مختلف سکاتور خصوصی	5. قابلیت انجام وظیفه در عرصه اقتصاد، موسسات صنعتی، زراعتی، ترانسپورتی، مخابراتی، بخش های تحصیلی و تعلیمی به حیث تریئر	4. بدست آوردن مهارت های اداره و منجمت، تهیه و تدوین اسناد تخنیکي و بهره برداری	3. توانایی مونتاژ و بهره برداری از تاسیسات برقی	2. قابلیت کار در موسسات طرح و دیزاین، تحقیقات علمی	1. کسب دانش و مهارت های مسلکی در تولید، انتقال و توزیع انرژی برق، سب سئیشن های برق و مسایل اتوماتیزه ساختن پروسه های آن		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
3	1	3	2	3	3	آشنایی بامفهوم و کاربرد آشنایی با تشکیل اداری و شکل سازماندهی کار در موسسه معلومات عمومی درمورد سئیشن	1
3	3	2	3	2	2	فراگیری و تحلیل مفاهیم آموزش تخنیکي بخش هایدرو میخانیکي	2
2	3	3	2	1	3	درک عمیق بخش الکترومیخانیکي بخش برقی (تجهیزات که در ساختمان تقسیماتی قرار دارند)	3
3	3	3	3	3	2	دیزاین و محاسبه دوره دومی امنیت تخنیکي آشنایی با سیستم اسناد موجود سئیشن	4
2.75	2.50	2.75	2.50	2.25	2.50	مجموع	
2.54/3						اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	3= اعظمی ترین اشتراک

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	جهان بینی اسلامی
کود مضمون:	SL-IC 0101
تعداد کردیت:	1 کردیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون:

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 از این 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 آکادمیکی، 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.

اهداف آموزشی:

- 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
- تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.
- 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.
- 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 .
- توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- ورود به مضمون ثقافت اسلامی
 - تعریف ثقافت اسلامی
 - منابع ثقافت اسلامی
 - اهداف ثقافت اسلامی
 - فهم و استحکام عقیده اسلامی
 - فهم درست عبادات اسلامی
 - تربیه شخصیت اسلامی
 - دفاع از معتقدات و اندوخته های اسلامی
- تعریف و انواع جهان بینی
- انواع جهان بینی
- جهان بینی توحیدی، جهان بینی فلسفی و جهان بینی علمی
- تعریف دین، ایمان، اسلام و شریعت
- برتریت جهان بینی اسلامی
- موضوعات جهان بینی اسلامی
- ایمان
- بیان واژه های: معجزه، کرامت – شفاعت – توسل اتفاقی و اختلافی.
- انسان شناسی
- معرفت
- عبادت
- اعمار زمین
- اقامت شریعت اسلامی
- طبیعت شناسی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6.	5.	4.	3.	2.	1.		
انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با	بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و	تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات	شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با		
ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	۱	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
ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	۲	تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.
ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	۳	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.
ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	۴	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 .
ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	ن.خ س	۵	توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.

1	2.4	2.4	1.8	2. 2	3	مجموع
<p>۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت</p>						

منابع یا مأخذ:	
ماخذ اساسی	جهان بینی اسلامی – دیپارتمنت ثقافت اسلامی
<p>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 6. افغانی، سید جمال الدین، رد نیچیریه 7. مودودی، ابو اعلی (1362)، مبادئ اسلام، 1362، دارالعروبہ للدعوه الاسلامیہ 8. محمودی، بابک، (1395)، از نجوم شناسی تا خدا شناسی،</p>	<p>ماخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	عبادات و حکمت های آن
کود مضمون:	SL-IC 0201
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

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 نیاز های 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 هر یک 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 فزیکي 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.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هر یک.
- شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعائری سایر کیش های ساختگی بشری
- تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و آکادمیکی، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنایی دلایل شرعی.
- ارائه 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.
- شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار

فصل اول: تعریف عبادت در لغت و اصطلاح

- شروط عبادت
- اهداف عبادت
- مراتب عبادت
- شمولیت و فراگیری عبادت در اسلام

فصل دوم: ارکان اسلام و حکمت های آنها

- کلمه شهادت و جایگاه آن در عبادات
- نماز و حکمت های آن
- روزه و حکمت های آن
- زکات و حکمت های آن
- حج و حکمت های آن

فصل سوم: حکم تارك عبادات

- تارك نماز
- تارك روزه
- تارك زکات
- تارك حج

فصل چهارم: بدعت در عبادات

- تعریف بدعت
- اقسام بدعت
- دلایل تحریم بدعت
- اسباب انتشار بدعت
- پیامد های زشت بدعت

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود:	مجموعه
6.	5.	4.	3.	2.	1.			
انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با	بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و	تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات	شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با			
ن.خ ن.س	ن.خ ن.س	ن.خ ن.س	ن.خ ن.س	ن.خ ن.س	ن.خ ن.س			
1	3	1	2	2	3	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هر یک.	۱	
1	1	2	2	2	3	شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعائری سایر کیش های ساختگی بشری	۲	
1	3	2	2	3	3	تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و آکادمیکی ، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنایی دلایل شرعی.	۳	
1	1	2	2	2	3	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 .	۴	
1	2	1	2	3	3	شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن ، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.	۵	
1	2	1.6	2	2.4	3	مجموع		
						۳= مطابقت کامل	۲= مطابقت نسبی	۱= کمترین مطابقت

منابع یا مأخذ:	
عبادات و حکمت های آن – دیپارتمنت ثقافت اسلامی	1 . مأخذ اساسی
<p>1. قرضاوی، یوسف (1394)، عبادت در اسلام، اول (دیجیتال) www.Aqeedeh.com</p> <p>1. اصلاحی، مولانا یوسف (1383)، فقه آسان، انتشارات میوند</p> <p>2. قادر مرزی، ملا مسعود (1394)، تجلی حکمت در فلسفه ی پزشکی احکام، 1394</p> <p>3. سید سابق (1394) ، فقه السنه،</p> <p>4. الموصلی (1377)، الاختیار لتعلیل المختار،</p> <p>5. شیخ صدوق (1390)، علل الشرایع، انتشارات وانک</p>	2 . مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام	
لیسانس	مقطع تحصیلی:
-----	اسم پوهنتون:
شرعیات	اسم پوهنخی:
ثقافت اسلامی	اسم دیپارتمنت:
نظام اخلاقی اسلام	اسم مضمون:
SL-IC 0301	کود مضمون:
1 کریدیت	تعداد کریدیت:
پوهنتون شمول	نوعیت مضمون:
ندارد	پیشنیاز مضمون:
دوم	صنف:
سوم	سمستر:

شرح مختصر مضمون:

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 ناشایسته مورد بررسی قرار می دهد. نظام اخلاقی در اسلام سرچشمه تمامی نظامهای 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.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق، مبانی اخلاق اسلامی، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.
- تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.
- شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.
- ارائه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی
- اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون:

فصل اول: مفهوم نظام اخلاقی

- تعاریف نظام اخلاقی

- اخلاقی اسلام

- فلسفه انواع اخلاق

- منابع اخلاق اسلامی

- مبانی نظام اخلاق اسلامی

فصل دوم: ارزشهای اخلاقی در نگرش اسلامی

- فضایل اخلاق

- ارشادات قرآن، سنت و سلف صالح در ارتباط به اخلاق

- ارتباط اخلاق با ایمان، عبادات و معاملات

- تربیه و پرورش اخلاق { تزکیه نفس – عرایز انسانی و طرق دیگر }

فصل سوم: مکارم اخلاق

- نمونه های از مکارم اخلاقی فردی

- نمونه های از مکارم اخلاقی اجتماعی

- پیامد های مکارم اخلاقی در اصلاح فرد و جامعه

فصل چهارم: رذایل اخلاقی

- نمونه های از رذایل اخلاقی فردی

- نمونه های از رذایل اخلاقی اجتماعی

- علل و اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی

- پیامدهای زشت رذایل اخلاقی در انحراف فرد و جامعه

- علاج رذایل اخلاقی در اسلام

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	تعداد
6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با	ن.خ ر	3	1	1	2			3	1
5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف	ن.خ ر	1	1	2	2	3	2
4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی، به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی یا بیان آثار و	ن.خ ر	1	1	1	2	3	3
3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی، دور	ن.خ ر	2	1	2	2	3	3
2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات	ن.خ ر	2	1	2	2	3	3
1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با	ن.خ ر	3	3	3	3	3	5
						آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.	1
						تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.	2
						شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.	3
						ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی	4
						اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.	5
مجموع							
2.2	1.2	1.4	1.6	2.2	3		
						۱ = کمترین مطابقت	
						۲ = مطابقت نسبی	
						۳ = مطابقت کامل	

منابع یا مأخذ:	
1. نظام اخلاقی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	مأخذ اساسی
1. محمد غزالی، اخلاق مسلمان 2. طباره، عقیف عبدالفتاح (1388)، روح الدین اسلامی، 3. محسنی، محمد آصف (1365)، روش جدید اخلاق اسلامی، انتشارات قیادی 4. امام غزالی (1393)، احیاء علوم الدین، فردوس 5. ناصع علوان، عبدالله (1394)، چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم، دیجیتال	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام اجتماعی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0401
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پيشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم

شرح مختصر مضمون:

نظام اجتماعی اسلام در سلسله ی مضامین ثقافت اسلامی، چهارمین مضمون است که با رعایت تسلسل منطقی میان مطالب ثقافت اسلامی در سمستر های چهارم تدریس می شود. آگاهی ازین نظام ، که روابط ذات البینی را میان افراد جامعه اسلامی و رابطه جامعه اسلامی را با سایر جوامع غیر اسلامی، مطابق به رهنمود های آیات قران مجید و احادیث پیامبر اسلام بیان می دارد، از ضرورت های مبرم جامعه اسلامی برای هر مسلمان شمرده می شود. محصلان بعد از مطالعه و فراگیری این مضمون معلومات کامل و مستدل را در مورد مفهوم نظام اجتماعی اسلام ، اصول، مبانی و ویژه گی های 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 مکلفیت هایش را در عرصه های زندگی فردی و اجتماعی در پرتوی رهنمود های نظام اجتماعی اسلام رعایت و در بهبود اوضاع اجتماعی مسئولانه سهم فعال خواهد گرفت.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.
- درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختار های خانواده گی و اجتماعی اسلام.
- شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جامعه و تفکیک آن از عرف های ناپسند
- تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن
- توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

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 دوهم: 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 و اداب اجتماعی

• رابطه فرد با فرد

• رابطه فرد با اجتماع

فصل پنجم: مبارزه با انحرافات در جامعه اسلامی

• انحرافات اخلاقی

• اختلاط و مفسد آن

• فحشاء و عریانی

• مسکرات و مخدرات

• قمار

• موسیقی و رقص

• سویی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، تلویزیون)

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و	4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و	1. شنایی علمی و اکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح		
ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.	ن.م.ر.		
1	2	1	2	3	3	آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.	۱
1	1	2	1	3	3	درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختار های خانواده گی و اجتماعی اسلام.	۲
1	2	3	2	3	3	شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جا معه و تفکیک آن از عرف های ناپسند	۳
1	2	1	3	2	3	تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن	۴
1	1	2	1	2	3	توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام	۵
1	1.6	1.8	1.8	2.6	3	مجموع	
۱ = کمترین مطابقت						۲ = مطابقت نسبی	۳ = مطابقت کامل

منابع یا مأخذ:	
1. نظام اجتماعی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	مأخذ اساسی
1. علوان، ناصع (1385)، آداب خواستگاری زوجین، 2. زحیلی، وهبه (1394)، فقه خانواده، دیجیتال 3. مودودی، ابو الا علی (1394)، حجاب در اسلام، دیجیتال 4. قطب، سید، عدالت اجتماعی اسلام، انجمن تربیه افکار 5. ایوب، حسن، سلوک اجتماعی در اسلام 6. سباعی، مصطفی، همکاری های اجتماعی 7. مطهری، مرتضی (1360)، نظام حقوق زن در اسلام، انتشارات صدرا	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام سیاسی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0501
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پيشنيز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم

شرح مختصر مضمون:

نظام سیاسی اسلام از جمله 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 بطنه 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 قایل 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.

اهداف آموزشی:

- 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 هر یک 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 .

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار - محتویات مضمون: مفهوم نظام سیاسی در اسلام

- 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
- پیامد های جدائی دین از سیاست
- اسلام و دموکراسی

فصل دوهم: 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 در نظام سیاسی اسلام

- تعریف صلح
- شروط صلح
- اهمیت صلح در اسلام
- انواع صلح
- نماد های صلح در اسلام.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6.	5.	4.	3.	2.	1.		
انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری	بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام		
ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.	ن.م.ر.		
1	2	1	2	3	۲	۱	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 .
1	2	1	3	2	3	۲	شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی ، عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی
1	1	2	2	3	3	۳	درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام ، قوای متشکله و صلاحیت های هر یک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام
	1	1	2	2	3	۴	شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی ، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم
1	2	2	1	3	3	۵	معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی، تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت

						اسلامی با دولت های غیر اسلامی، حالات صلح و جنگ .
						مجموع
<p>۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت</p>						

منابع یا مأخذ:	
<p>1. نظام سیاسی اسلام – دیپارتمنت ثقافت اسلامی</p>	<p>مأخذ اساسی</p>
<p>1. استاد سیاف، دین و دولت (اصول نظام سیاسی اسلام) 2. سنهوری، عبدالرازق(1389)، نظریه ء دولت در فقه اهل سنت، 3. قرضاوی ، یوسف (1384)، اصول فقه سیاسی اسلام، 4. محسنی، آصف (1353)، فقه سیاسی اسلام کتابفروشی جعفری، تهران 5. الرحمن، گوهر، اسلامی سیاست 6. خلاف، عبدالوهاب، سیاست شرعی</p>	<p>مأخذ کمکی</p>

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام

اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام اقتصادی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0601
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پيشنيز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	ششم

شرح مختصر مضمون:

اقتصاد به عنوان شاه‌رگ حیات بشری از ضرورت های مبرم بشر است. دین مقدس اسلام نه تنها در مورد نظام اقتصادی از خود احکام دارد، بلکه یکی از مهمترین عرصه های عبادت در اسلام عبادت مالی می باشد. بر همین اساس است که نظام اقتصادی اسلام در سمسترهای ششم در قالب کاریکولم ثقافت اسلامی تدریس می شود. 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 جمع آوری حاصل نموده و در نتیجه طبق رهنمود های اسلام در تطبیق اندوخته هایش در بهبود اقتصادی فردی و اجتماعی تلاش همگانی نماید.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.
- درک تفاوت های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالزم و کاپیتالزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد، مصرف و توزیع سرمایه .
- شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هر یک در نظام های اقتصادی اسلام.
- معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمة مالکیت در اسلام، شناخت انواع ربا، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .
- شناخت انواع شرکت های مشروع، آشنای با انواع بیمه حکم آن .

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: پیشگفتار- محتویات مضمون

- مفهوم اقتصاد اسلامی
 - تاریخ تدوین اقتصاد اسلامی
 - اهمیت اقتصاد اسلامی
 - ✓ اصول و مصادر اقتصاد اسلامی
 - ✓ خصوصیات و ویژه گی های اقتصاد اسلامی
 - ✓ ارتباط اقتصاد با عبادت اسلامی
 - ✓ بررسی و نقد نظام های اقتصادی معاصر و برتری نظام اقتصادی اسلام
- فصل دوم: عواید دولت اسلامی (زکات، عشر، خراج، معادن، وقف و مالیات)
- نگاهی به مالکیت در اسلام
 - انواع مالکیت
 - اسباب مالکیت در اقتصاد اسلامی
 - تعریف عقد شروط ارکان و انواع آن
 - بیع و شراء
 - ✓ تعریف بیع، شروط، ارکان و انواع آن
 - ✓ بیع مشروع (سلم اجاره ..) و بیع نا مشروع { اشاره به احتکار و ربا نیز صورت گیرد }
 - ✓ اختیارات در بیع
 - ✓ اجاره، هبه، وصیت،
 - شراکت و انواع آن
 - ✓ عنان- وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - معاوضه - بانکداری - بیمه
 - ✓ حقوق کارگر و کارفرما
 - عقود تبرعات: وصیت هبه با ذکر ارکان و شروط آن. - قرض حسنه
 - عقود امانات: عاریه - ودیعه - رهن

فصل سوم: مصارف مال

- مصارف مشروع و نا مشروع
- نفقه
- ✓ تعریف، شروط و انواع آن
- زکات { اشاره به علاج فقر با زکات مهم است }
- صدقات و کفارات

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه	4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	1. شنایی علمی و اکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.	ن.م.ر.	آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.	۱
1	1	2	1	2	3	درک تفاوت های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالزم و کاپیتالزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد ، مصرف و توزیع سرمایه .	۲
1	2	1	2	2	3	شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هریک در نظام های اقتصادی اسلام.	۳
1	1	3	1	3	3	معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمة مالکیت در اسلام ، شناخت انواع ربا ، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .	۴
1	3	1	2	2	3	شناخت انواع شرکت های مشروع ، آشنای با انواع بیمه حکم آن .	۵
1	1.8	1.8	1.4	2.2	3	مجموع	

۳= مطابقت کامل	۲= مطابقت نسبی	۱= کمترین مطابقت
----------------	----------------	------------------

منابع یا مأخذ:	
مأخذ اساسی	1. نظام اقتصادی اسلام – دیپارتمنت ثقافت اسلامی
مأخذ 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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنخی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	قرآن و علوم معاصر
کود مضمون:	SL-IC 0701
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پيشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	چهارم
سمستر:	هفتم

شرح مختصر مضمون:

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 میرم 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 یکهزار و چهارصد سال آمده است، چیزی دیگری نمیباشد. 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 بر خواهند داشت..

اهداف آموزشی:

- 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.
- شناخت و درک حقوق قرآن کریم، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم
- شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.
- آشنایی به مفاهیم معجزه، کرامت، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)

- شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات، حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران، نظام زوجیت در هستی

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار - محتویات مضمون:

- قرآن
- مراحل نزول قرآن
- جمع آوری قرآن
- فضائل قرآن کریم
- حقوق قرآن کریم
- نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم
- خلاصه فصل اول
- پرسش ها
- مأخذ

فصل دوهم : علوم معاصر

- تمهید
- مفهوم علوم معاصر
- قرآن کریم و اکتشافات علمی معاصر
- نظریات برخی از دانشمندان علوم معاصر در مورد قرآن کریم
- معیار ها و ضوابط اعجاز علمی
- پیشرفت ساینس در پرتوی قرآن کریم
- اشتباهات نظریات ساینسی
- خلاصه فصل دوم
- پرسش ها
- مأخذ

فصل سوم: اعجاز قرآن کریم

- انواع معجزات قرآن کریم
- وجوه اعجاز قرآن کریم
- نمونه های اعجاز علمی قرآن کریم
- خلاصه فصل چهارم
- پرسش ها

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی	4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و <small>ثقافت اسلامی</small>	1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و		
ن.م.ب	ن.م.ب	ن.م.ب	ن.م.ب	ن.م.ب	ن.م.ب		
1	1	2	2	2	3	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
1	2	2	2	1	3	شناخت و درک حقوق قرآن کریم ، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم	۲
2	1	3	۱	2	3	شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم ، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.	۳
1	3	1	2	2	3	آشنایی به مفاهیم معجزه ، کرامت ، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)	۴

2	1	2	1	2	3	شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات ،حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران ، نظام زوجیت در هستی	5
1.4	1.6	2	2.6	1.8	3	مجموع	
<p>۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت</p>							

منابع یا مأخذ:	
مأخذ اساسی	1. قرآن و علوم معاصر - دبیار تمننت ثقافت اسلامی
مأخذ 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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تمدن اسلامی

اسم پوهنتون:	-----
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	تمدن اسلامی
کود مضمون:	SL-IC 0801
تعداد کرایدیت:	1 کرایدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیشنیز مضمون:	ندارد
صنف:	چهارم
سمستر:	هشتم

شرح مختصر مضمون:

مضمون تمدن اسلامی که در سمستر های هشتم در قالب کاریکولم تحصیلی مضامین ثقافت اسلامی تدریس می شود ، 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 نیاز های اساسی و ضرورت های میرم محصلان می باشد. محصلان عزیز در ختم سمستر معلومات کلی را پیرامون مفهوم تمدن ، عوامل ایجاد تمدن ها ، عناصر سازنده تمدن ها ، بخصوص 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 و حیاتی تمدن اسلامی از دست آورد های مسلمانان در عرصه های مختلف تمدنی با استناد به دلایل روشن در عرصه علوم مختلفه مانند : کیمیا، فزیک، ریاضی، طب، فارمسی، انجینیری، همچنان تاریخ ، جغرافیه ، فلسفه، علم فلك بر علاوه از علوم شرعی دفاع نموده و در نشر آن تلاش سازنده را انجام دهند.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام،
- تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با
- ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی اکادمیکی.
- توانایی بر تشخیص اینکه رسول (اکرم ص) در دوره تأسیسی و توسعهی تمدن اسلامی کدام تغییرات و اصلاحات را در تمدن بشری بمیان آورده و چی اصول را جدیداً پی ریزی نموده اند
- 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.
- دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار - محتویات مضمون:

فصل اول: ورود به پدیده تمدن

- تعریف لغوي و اصطلاحي تمدن
- عناصر تمدن
- ویژه گی های تمدن اسلامي

فصل دوم: تمدن اسلامي

- اسلام و تغییر در تمدن بشریت
- مباني علمي در کار نامه های رسول الله صلي الله عليه وسلم
- معرفي مختصر از کار نامه های : سياسي،اقتصادي،اجتماعي ، اخلاقي و..... رسول الله صلي الله عليه و سلم
- نماد های از اندوخته های علمي خلفاي راشدین
- بخشی از انجازات علمي وپیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین
- نمونه های از اندوخته های علمي و تکنالوژی در عرصه های:
- نقش تمدن اسلامي در رفاه بشریت
- علت عقب مانده گی مسلمانان امروزي و راه های بیرون رفت
- گفتگوی تمدن ها

فصل سوم: جوامع اسلامی و مفاهیم جدید

- محیط زیست
- حقوق بشر و حقوق زن
- آزادي بیان
- نقد و بررسی بردگی در اسلام

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره
6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی	4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر	3. تربیه کادر های متخصص ، متعدد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ	1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.	ن.م.ر.	آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام،	۱
1	3	2	2	2	3	تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی آکادمیکی.	۲
1	2	1	3	2	3	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 جدیدا پی ریزی نموده اند	۳
1	2	3	2	3	3	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 برازندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.	۴

بخش دوم: مفردات و پلان درسی هفته وار مضامین

1	2	2	2	3	3	دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره‌های نخستین تاریخ اسلام است.	۵
1	1.2	1.8	2.4	2.4	3	مجموع	
<p>۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت</p>							

منابع یا مأخذ:	
1. تمدن اسلامی - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	مأخذ اساسی
1. صمیم، عبدالمجید (1397)، تمدن اسلامی. طبع اول، انتشارات قدس 2. سباعی، 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. ابراهیم حسن، حسن، تاریخ سیاسی اسلام 7. گستاو لوبون، تمدن اسلام و عرب	مأخذ کمکی

نوت: مفردات درسی مضمون ثقافت اسلامی که مضمون پوهنتون شمول بوده توسط پوهنچی شرعیات تهیه گردیده است.

همچنان مضامین پوهنتون شمول از قبیل تاریخ، انگلیسی، کمپیوتر و حفاظت محیط زیست در این نصاب تحصیلی بخاطر عدم تکمیل مفردات درسی مضامین متذکره شامل نگردیده است و البته بعد از تکمیل آن شامل نصاب تحصیلی هذا خواهد گردید.

اشتراک کنندگان کلسترها

- الف: اعضای کلستر فرعی رشته انجیری برق در دور اول پروگرام به تعداد 8 نفر بودند که شامل رؤسا، آمرین و استادان دپارتمنت ها، نمایندگان شرکت برشنا، مشاور وزارت انرژی و آب شرکت داشتند.
- ب: اعضای کلستر فرعی رشته انجیری برق دور دوم پروگرام به تعداد 8 نفر بودند که شامل رؤسا، آمرین و استادان دپارتمنت ها، نمایندگان شرکت برشنا، وزارت انرژی و آب و سکتورهای خصوصی می باشد.
- ج: اعضای کلستر فرعی رشته انجیری برق دور سوم پروگرام به تعداد 3 تن بودند که شامل رئیس، معاون و منشی کلستر می باشد.

لیست اشتراک کننده گان کلسترهای رشته انجیری برق:

اسم	اداره مربوطه
1 - پوهاند محمد قیس پردیس	پوهنتون پولی تخنیک کابل
2 - پوهنیار گل احمد لودین	پوهنتون پولی تخنیک کابل
3 - پوهنمل تردی مراد اسماعیل اوغلی	پوهنتون جوزجان
4 - پوهنیار چمن شاه عالمی	پوهنتون تخنیک غزنی
5 - پوهنیار مسعود دانشمل	پوهنتون تخنیک غزنی
6 - محمد شاکر بیگزاد	پوهنتون استقلال
7 - احمد جاوید غنی زاده	وزارت انرژی و آب
8 - اسدالله دربار	ریاست د افغانستان برشنا شرکت



ریاست انکشاف برنامه های علمی

دعالمی برنامه دپراختیا ریاست

Directorate of Academic Programs Development

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب تحصیلی پوهنتون های کشور به منظور معیاری سازی نصاب های تحصیلی رشته های مختلف دوره لیسانس از جانب وزارت تحصیلات عالی آغاز به همکاری کمیسیون ملی نصاب تحصیلی توسط ریاست انکشاف برنامه های علمی تطبیق میگردد. اهداف این برنامه بازننگری و انکشاف نصاب های تحصیلی مطابق معیار های پذیرفته شده بین المللی و تنظیم نصاب های تحصیلی مطابق نیاز بازار کار کشور به منظور تربیه نیروی بشری ماهر، متعهد و متخصص میباشد.

ملت واحد – نصاب تحصیلی واحد ، یوملت – یو تحصیلی نصاب

One nation – one curriculum

آدرس : وزارت تحصیلات عالی ، کارته 4 ، کابل افغانستان

ایمیل آدرس : dapd.mohe@gmail.com

شماره تماس : 0202514109