



وزارت تحصیلات عالی

معینیت علمی

ریاست انکشاف برنامه های علمی

نصاب تحصیلی رشته کیمیا

برای پوهنتون و پوهنځی های تعلیم و تربیه افغانستان

پیام مقام محترم 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 آن گونه تحصیلات عالی با کیفیتی است 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 معیارهای جهانی، افغانستان شمول و کاربردی، امر حتمی و الزامی محسوب میشود.

در پلان استراتژیک ملی وزارت تحصیلات عالی، تدوین نصاب تحصیلی معیاری برای تمام رشته های تحصیلی به عنوان یکی از اهداف اصلی مطمع 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، پوهنچۍ ها، پوهنتون ها، جوانب ذیدخل در نهاد های دولتی و خصوصی آغاز و همچنان مدل های متعددی سایر کشورها 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 تعلیم و تربیه نهایی شده در وزارت تحصیلات عالی افغانستان پوهنتون های کشور؛ مبتنی بر رهنمود جدید، با همت و همکاری همه جانبه مسئولین و اعضای کادر علمی پوهنچۍ های تعلیم و تربیه 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 معیارهای عالی به انجام رسیده است، تحسین و تقدیر می کنم.

اکنون با افتخار نصاب های بازنگری شده رشته های مختلف تعلیم و تربیه 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 نمایم. 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 تعلیم و تربیه، به خصوص از همکاران گرامی در وزارت تحصیلات عالی، اعضای کمیسیون ملی نصاب، استادان پر تلاش شامل در این پروسه، رؤسای پوهنچۍ 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 بازنگری 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 بازنگری 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، پوهن خُی، 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 بازنگری 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 ریفرنس های بین المللی نیازسنجی ها را کار شناسی نموده و در چندین مرحله نصاب ها را انکشاف میدهند.

در بازنگری 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، ریفرنس 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 معیارهای که توسط سازمان یونسکو به عنوان مهارت های قرن بیست و یکم تعریف گردیده نیز پرداخته شده و رعایت گردیده است.

برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی به همکاری کمیسیون ملی نصاب تحصیلی توسط ریاست انکشاف 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

کیمیا به عنوان یکی از شاخه های اصلی علوم طبیعی از جایگاه و اهمیت ویژه ای برخوردار است. این شاخه ی از علوم طبیعی نیز مثل سایر بخش ها رشد و توسعه سریعی داشته و هرروز شاهد سنتیز و عرضه انواع مواد و ترکیبات جدید در این عرصه هستیم. ضمن اینکه مطالعه کمپیوتری بررسی رابطه ساختمان با فعالیت سنتیز ترکیبات کیمیاوی را بطرف سنتیزهای هدفمند و اثر بخش سوق داده است.

شعبات مختلف علم کیمیا برعلاوه اینکه جذاب ترین بخش های رشته کیمیا می باشند؛ ولی همیشه به لحاظ نداشتن یک نصاب واحد و مدرن مشکلاتی را برای محصلان و استادان کیمیای پوهنچی های تعلیم و تربیه در سراسر کشور ایجاد کرده بود. بادر نظر داشت این چالش ها و به هدف کسب توانائی فارغان لیسانس رشته کیمیا به منظور رقابت نمودن آنها با فارغان کارشناسی کیمیای کشورهای فرامرزی، وزارت تحصیلات عالی جهت بیرون رفت از این معضلات و نیل به ان هدف دست به ابتکار عمل جدید و مناسب زده و کار 38 کلستر مختلف به شمول 8 کلستر تعلیم و تربیه را به پایه اکمال رسانید.

نصاب جدید کیمیا نیز از جمله همان 8 کلستر تعلیم و تربیه می باشد که برای دیپارتمنت های کیمیای پوهنچی های تعلیم و تربیه در سطح کشور درمطابقت به نیاز عصر جدید و همسطحی با کریکولم های ممالک همجوار و فرامرزی تهیه گردیده است که در آن برای رفع اکثر نیازهای جامعه در عرصه های گوناگون به ویژه نیاز بازار کار در نظر گرفته شده اند.

این نصاب برای 78 عنوان مضمون دیپارتمنت های کیمیا تهیه گردیده که این مضامین در 8 سمستر و چهار سال تحصیلی به یک تقسیم اوقات مشخص گنجانیده شده اند. در نصاب هذا حدود 6 تا 7 فیصد به مضامین اختیاری و پوهنتون شمول، 80 فیصد به مضامین تخصصی و حدوداً 10 فیصد به مضامین اساسی اختصاص داده شده است.

دراخیر جا دارد تا ازمقام وزارت تحصیلات عالی، ریاست انکشاف برنامه های علمی آن وزارت به سبب فراهم نمودن بستر آرام و شرایط مساعد برای تهیه ای نصاب هذا و تمام اعضای محترم کلستر های 1 و 2 کیمیا که در قسمت تهیه و ترتیب آن از هیچ نوع همکاری، سعی و تلاش دریغ ننموده اند اظهار سپاس و قدردانی شود.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ا	پیام مقام محترم وزارت تحصیلات عالی
ب	برنامه ملی بازنگري و انكشاف نصاب های تحصیلی
ج	پیشگفتار
1	مقدمه
2	دیدگاه رشته کیمیا
2	ماموریت رشته کیمیا
2	اهداف آموزشی رشته کیمیا
3	نتایج متوقعه
3	نیاز سنجی (نیاز کشور، نیاز بازار کار)
4	معرفی محتوی:
4	مدت دوره تحصیل
4	کریدت ها و کود نمبر مضامین
4	مضامین درسی و کتگوری ها
5	موجودیت انترنشیپ و سیر علمی:
5	تناسب کار عملی و نظری
5	روش های آموزش و تدریس
6	نیازمندیهای مضمون و معیارهای ارزیابی محصلان:
7	اشراک کننده گان کلستر
7	جدول سمستروار مضامین
16	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (I)
23	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (II)
29	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (III)
34	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی (I)
39	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی II
44	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی III
49	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (I)
54	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (II)
60	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (III)
65	مفردات مضمون درسی کرسطل شیمی و تطبیقات آن
68	مفردات مضمون درسی رادیوشیمی
76	مفردات مضمون درسی تحلیلی توصیفی

81	مفردات مضمون درسی کیمیای تحلیلی مقداری
87	مفردات مضمون درسی کیمیای پولیمیر پولیمیر
93	مفردات مضمون درسی اساسات تکنالوژی کیمیاوی
99	مفردات مضمون درسی روش تحقیق و ریسرچ
103	مفردات مضمون درسی میتود تدریس کیمیا
107	مفردات مضمون درسی کیمیای کامپلکس
113	مفردات مضمون تدریس آموزی
116	مفردات مضمون درسی کورس اختصاصی کیمیا
126	مفردات مضمون درسی کیمیای فزیکي I
131	مفردات مضمون درسی کیمیای فزیکي 2
136	مفردات مضمون کیمیای کلوئیدی و تطبیقات آن
141	مفردات مضمون درسی بیوشیمی I
149	مفردات مضمون درسی بیوشیمی II
155	مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه 1
160	مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه (II)
165	مفردات مضمون درسی کیمیای محیط زیست
173	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی بیولوژی
178	مفردات مضمون درسی کیمیای نانو
184	مفردات مضمون درسی طیف سنجی
188	مفردات مضمون درسی کیمیای ادویه
192	مفردات مضمون درسی کیمیای مواد غذایی
196	مفردات مضمون درسی شرایط ایمنی در لابراتوار
201	مفردات مضمون درسی ریاضی 1 برای کیمیا
204	مفردات مضمون درسی ریاضی 2 برای کیمیا
207	مفردات مضمون درسی ریاضی 3 برای کیمیا
210	مفردات مضمون درسی فزیک عمومی 1
214	مفردات درسی مضمون فزیک عمومی 2
218	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی
224	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی
229	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن
234	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام
239	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام
244	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام
249	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام

254.....	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر
259.....	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تمدن اسلامی
264.....	مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای کیمیا
269.....	مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 2 برای کیمیا

مقدمه

پوهنحی‌های تعلیم و تربیه در پوهنتون‌های دولتی و خصوصی، به منظور گسترش مرزهای دانش و فراهم آوری امکانات آموزشی مناسب برای همه شهروندان کشور ایجاد گردیده است. این پوهنحی‌ها از طریق بکارگیری برنامه‌های آموزشی مسلکی و تخصصی، جلب مشارکت فعال محصلین، با تکیه بر تعهد و وجدان کاری خویش برآنست که زمینه آموزش فراگیر را برای جوانان کشور مهیا نماید.

پوهنحی‌های تعلیم و تربیه به عنوان مرکز علمی معتبر در عرصه تحصیلات عالی در رشته‌های مختلف ساینس بیولوژی، کیمیا، فزیک، و ریاضی فعالیت‌های اکادمیک خویش را از سالهای متمادی گذشته آغاز نموده اند. این مراکز علمی با تجارب ارزشمند فعالیت اکادمیک خویش با تقدیم فارغان در رشته کیمیا، اینک مفتخر است که زمینه تحصیلات عالی به مقطع کارشناسی در رشته کیمیا برای علاقمندان علم و دانش فراهم می نماید.

محتوا و کیفیت مضامین در این دوره با استفاده از نصاب جدید تهیه شده به ابتکار و اهتمام وزارت تحصیلات عالی مطابق معیارهای بین المللی عیار گردیده است. در انتخاب محتوا به این موضوع توجه جدی صورت گرفته که توانایی‌های علمی، عملی و مسلکی کادرهای علمی در ساحة آموزش بهتر علم کیمیا افزایش یابد.

هدف از تهیه ی این نصاب جدید تربیه کادرهای متخصص در رشته کیمیا با شایستگی و لیاقت‌های لازم می باشد؛ تا در ساحة عملی از تخصص و دانش خود جهت بهبود و انکشاف علوم کیمیای استفاده نمایند.

در این نصاب در مورد پالیسی و طرزالعمل‌های دوره‌ی لیسانس رشته کیمیا، معلومات ارایه گردیده است که در مطابقت به آن دیپارتمنت‌های کیمیا تمامی پوهنتون‌های تعلیم و تربیه به فعالیت خود ادامه خواهند داد.

دیدگاه رشته کیمیا

دیپارتمنت کیمیا آرزو دارد تا آموزگاران متخصص، مسلکی و رهبران لایق و فعال رشته کیمیا را در ساحه تدریس، تحقیق و مهارت های پیداگوژیکی، با تعهد مسلکی و صداقت، بدون در نظر داشت لسان، قوم، نژاد، منطقه و جنسیت؛ آموزش علمی، تخصصی و مسلکی دهند.

ماموریت رشته کیمیا

دیپارتمنت کیمیا رسالت دارد که:

1. پروگرام علمی پذیرفته شده را به سطح ملی و بین المللی به شمول نصاب های تحصیلی جدید به منظور آماده ساختن استادان و آموزگاران مسلکی و متخصص در بخش کیمیا به منظور رفع ضرورت های موسسات تحصیلات عالی، موسسات تربیه معلم و مکاتب کشور عرضه دارد.
2. تعلیمات به سویه لیسانس را در رشته کیمیا برای فارغان مکاتب و فارغان صنوف چهارده دارالمعلمین ها، معلمان بر حال شهر ها (اعم از خصوصی و دولتی) فراهم نماید.
3. به ارتقای کمیت و کیفیت تأکید نماید.
4. با موسسات اکادمیک ملی و بین المللی از طریق پوهنتون رابطه برقرار کند.
5. تساوی حقوق زن و مرد را تأمین نماید.
6. دیپارتمنت را به یک مرکز تدریس، آموزش و تحقیق علم کیمیا درآورد.

اهداف آموزشی رشته کیمیا

اهداف آموزشی دیپارتمنت کیمیا را موارد زیر تشکیل میدهند:

1. ایجاد بستر آرام برای تدریس، تحقیق و آموزش غنامند و با کیفیت، در بخش های مختلف کیمیا برای تمام محصلان از طریق:
 - معرفی نصاب تحصیلی جدید، مدرن و پیش رفته؛
 - تهیه کتب، لکچر نوت ها و معرفی مأخذ معتبر داخلی و خارجی برای محصلان؛
 - توظيف استادان مشاور غرض رهنمایی محصلان در هر صنف درسی؛
 - ایجاد یک کتابخانه غنی و قابل دسترس (Hard Books and soft books) برای تمام محصلان و استادان رشته کیمیا؛
2. انکشاف و بهبود کیفیت تدریس، تحقیق و آموزش از طریق:
 - ارتقای سطح دانش استادان دیپارتمنت تا سطوح ماستری و دکتورا؛
 - آشنا ساختن استادان با مدرن ترین میتود های تدریس؛
 - اشتراک استادان در سیمینار ها، ورکشاپ ها و کورس های آموزشی؛
 - ایجاد شرایط مساعد برای آموزش لسان های خارجی؛
3. فراهم سازی استفاده سیستماتیک از تکنالوژی معاصر و پروگرام های آموزشی.

4. تقاضای بورس های کوتاه مدت و دراز مدت برای استادان بخاطر ارتقای سویه تحصیلی و سطح دانش آنها از مقامات ذیصلاح.
5. جلب و جذب استادان مستعد و با ظرفیت از نسل جوان در کادر علمی دیپارتمنت بر اساس شایسته گی علمی، تخصصی، اخلاقی؛ اما نه بر مبنای تعصب، تبعیض و علایق شخصی؛
6. تقاضا برای تجهیز لابراتوار های کیمیا توسط مواد و تکنالوژی معاصر؛
7. تلاش برای ترویج ارائه دروس از طریق پاورپاینت.

نتایج متوقعه

دیپارتمنت کیمیا آرزو دارد که یک الگوی فعال، با دسیپلین و عیار شده با معیار های ملی و بین المللی باشد. مطابق اهداف طرح شده ای خویش جواب گوی نیازمندی های جامعه که همانا تربیه استادان و آموزگاران مسلکی، متخصص، بالیمان، متعهد و وفادار به ارزش های عالی انسانی و ملی است، باشد. دیپارتمنت امید وار است فارغان آن که عاری از تعلقات قومی، مذهبی، لسانی و ستمی تربیه شده اند، بتوانند به سطح ملی و بین المللی با فارغان دوره کارشناسی کیمیا ی کشور های فرامرزی از لحاظ دانش و مسلک رقابت نمایند. بدین ترتیب دیپارتمنت رسالتی را که در برابر خدا، ملت و جامعه دارد صادقانه ادا نماید.

نیاز سنجی (نیاز کشور، نیاز بازار کار)

علم کیمیا یکی از بخش های علوم ساینسی محسوب میشود. کار برد آن در ساحه تولیدات صنعتی و بخصوص در بخش تولیدات مواد معدنی و موارد کاربردی دیگر اهمیت خاص دارد. اکثراً در مکاتب به معلمان متخصص و مسلکی کیمیا اشد ضرورت احساس می شود. بر علاوه به حیث کارشناسان مسلکی در بخش های زراعت و صنعت برای تولید کودهای کیمیاوی، انواع ادویه جات طبی، تهیه پولیمرهای ترکیبی... از علم کیمیا استفاده می گردد. نکات ذیل نیاز به ایجاد این علم را ثابت می سازند:

1- نیاز سنجی برنامه در سطح کشور

تعداد زیاد فارغان دیپارتمنت های کیمیا به وظایف دولتی و یا سکتور خصوصی مصروف وظیفه اند، نیاز به انکشاف مهارت ها و ارتقای ظرفیت دارند تا خوب تر و مسلکی تر بتوانند از طریق تدریس این رشته در خدمت مردم و کشور شان قرار داشته باشند.

- رفع کمبود کادرهای علمی برای پوهنتون ها و موسسات تحصیلات عالی کشور.
- تربیت آموزگار کیمیا برای تدریس علوم کیمیاوی در مکاتب دولتی و خصوصی.
- عهده دار شدن مسؤولیت تدریس در رشته کیمیا و نیز رهبری و هدایت لابراتوارها.
- همکاری در زمینه های مختلف کیمیا در پوهنتون ها و سایر مؤسسات تحقیقی کشور.
- آمادگی برای ادامه تحصیلات بالاتر در جهت تأمین کادر علمی پوهنتون ها و سایر مراکز تحقیقی.
- فارغ التحصیلان رشته کیمیا کار های عملی لابراتواری را برای لابرات های نو آموز موسسات تحصیلی نیمه عالی توضیح و تشریح نموده میتوانند.

2- نیاز سنجی برنامه در سطح نیاز بازار کار

- مشاغل زیر به طور مستقیم به این رشته تحصیلی ارتباط دارند و دانش آموختگان در صورت فعالیت در این شغل بیشترین ارتباط را بین رشته تحصیلی و شغل خود برقرار خواهند کرد:

- کیمیا دان
- محقق
- استادپوهنتون
- آموزگار.

- آموزگاران لیسانس عملاً در منصب آموزگاران مکاتب، دارالمعلمین های دولتی و خصوصی قرار قرار گرفته میتوانند.
- فارغان رشته کیمیا میتوانند کمبود کادر های علمی رشته کیمیای اکادمی علوم، اکادمی پولیس، پوهنتون نظامی مارشال محمد قسیم فهیم و معینیت تعلیمات مسلکی وزارت معارف را تا اندازه رفع کنند.

معرفی محتوی:

مدت دوره تحصیل

دوره لیسانس رشته کیمیا اولین مرحله تحصیلی کیمیا در نظام تحصیلات عالی افغانستان می باشد که به طور عادی چهار سال تحصیلی را دربر می گیرد.

کریدت ها و کود نمبرهای مضامین: در این کریکولم مجموع تعداد کریدتها در کتگوری های چهارگانه فوق به 153 کریدت تثبیت گردیده است. تمام دیپارتمنت های کیمیا پوهنچی های تعلیم و تربیه پوهنتون ها و یاموسسات تحصیلات عالی دولتی و خصوصی مکلف به اجرای این نصاب تحصیلی می باشند.

کریدت ها و کود نمبر مضامین

در مجموع تعداد کردیت ها در هشت سمستر به 153 کریدت میرسد که معادل 2494 ساعت درسی می شود. مضامین به چهار کتگوری: اساسی، اختصاصی، اختیاری و پوهنتون شمول دسته بندی گردیده که هر مضمون دارای کود نمبر خاص بادر نظر داشت سمستر مربوطه، مشخص شده است.

مضامین درسی و کتگوری ها

ماده دوم لایحه سیستم کریدت پوهنتون ها و موسسات تحصیلات عالی: حداقل کریدت ها در دوره لیسانس 145 کریدت و حد اکثر آن مربوط به طول دوره ای تحصیلی رشته مربوطه بوده و از 21 کریدت در یک سمستر تجاوز نمی نماید.

ماده سوم لایحه سیستم کریدت پوهنتون ها و موسسات تحصیلات عالی: مضامین دوره لیسانس به مضامین: اساسی، تخصصی، اختیاری و پوهنتون شمول تقسیم می شوند. مضامین اساسی باید حداکثر 30 فیصد مضامین تخصصی حداقل 50 فیصد، مضامین اختیاری به شمول مضامین پوهنتون شمول 12 فیصد، مونوگراف، سیمینار، امتحان دولتی و تکمیل پروژه دیپلوم 8 فیصد مضامین دوره لیسانس را احتوا می نماید و نمرات آن از 100 نمره محاسبه می گردد. فیصدی مضامین مذکور در پلان تعلیمی ضمیمه شماره 10 گنجانیده شده است.

به اساس مواد فوق و مبتنی بر توافق های به عمل آمده در کلسترهای اول و دوم رشته کیمیا مضامین در نصاب درسی به اساس ایجابات تخصصی رشته و الزامات سیستم کریدت قرار ذیل تقسیم می گردد:

مضامین اساسی: در این کریکولم مجموع فیصدی آن به 29,5 فیصد میرسد که به این کتگوری اختصاص داده شده است.

مضامین تخصصی: در این کریکولم مجموع فیصدی آن به 52,6 فیصد میرسد که به این کتگوری اختصاص داده شده است.

مضامین اختیاری و پوهنتون شمول: در این کریکولم مجموع فیصدی آن به 17,9 فیصد میرسد که به این کتگوری اختصاص داده شده است.

مضامین اساسی			مضامین تخصصی			مضامین اختیاری و پوهنتون شمول			مجموع		
تعداد مضامین	تعداد کردیت	فیصدی	تعداد مضامین	تعداد کردیت	فیصدی	تعداد مضامین	تعداد کردیت	فیصدی	تعداد مضامین	تعداد کردیت	فیصدی
21	46	29,5	40	76	52,6	17	31	17,9	78	153	100%

موجودیت انترنشیپ و سیر علمی: مجموعاً در این نصاب به کارهای عملی که شامل فعالیت های مختلف از جمله انترشیپ و سیر علمی می باشد نیز در نظر گرفته شده است.

تناسب کار عملی و نظری: در پروسه بازنگری نصاب تحصیلی افزایش قابل توجه در فعالیت های عملی محصلان به میان آمده است از جمله در تعداد از مضامین اساسی و تخصصی برنامه درسی به گونه ی ترتیب گردیده است که شامل هردو بخش عملی و نظری می باشد. نیز مضامین مستقل در جهت افزایش مهارت های عملی محصلان شامل نصاب گردید. **روش های آموزش و تدریس:** تدریس به روش های متفاوت ذیل پیش بینی شده است:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمی گذاشتن موضوعات درس بین محصلین؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین؛
- تدریس متقابل و تدریس توسط خود محصل؛
- کارهای گروهی و ارائه آن.
- تحقیقات گروهی در کیمیا.
- ارائه سمینار توسط محصلان در بعضی از ساعات درسی؛
- ایفای نقش (رول پلی)؛
- تحقیقات لابراتواری گروهی؛
- ارائه سمینار توسط محصلان؛
- استفاده از مهارت های الکترونیکی؛

نیازمندی‌های مضمون و معیارهای ارزیابی محصلان:

پالیسی حاضری

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

قواعد کارخانگی

- کارهای خانگی محصلان از 10 نمره محاسبه می‌گردد.
- نمره 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 کارخانگی به دلایل معقول، محصل قبل از ختم معیاد معین، استاد را به جریان می‌گذارد.

پالیسی تاخیر کاری

امتحانات صنفی، کارهای خانگی و سایر مکلفیت‌های صنفی محصلین، در صورت تاخیر چانس دوم ندارد. محصلان می‌توانند قبلاً 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 کزیدیت قرار ذیل صورت می‌گیرد:
- ارزیابی و فعالیت صنفی (ارزیابی هفته وار، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های گروهی) 20 %
 - کار های عملی (بازدید از ساحات باستانی، تحقیقات و جمع‌آوری اطلاعات شفاهی) به صلاحیت استاد مضمون.
 - امتحان وسط سمسטר 20 %
 - امتحان نهایی سمسטר 60 %
 - مجموع 100 %

وجایب و مکلفیت های محصلین

ما با هم کار خواهیم کرد تا دانش، مهارت ها و سلوک لازم در رابطه به مضمون را ارتقا دهیم. محصلین باید در مشارکت نزدیک با هم کار کرده، به نظریات و خصوصیات فردی یکدیگر احترام قایل شده و به یکدیگر فرصت مساوی بدهند. اخلاق و اصول رفتاری را که لازمه محیط علمی است مراعات نموده و از انجام اعمالی که منجر به اخلال پروسه تدریس گردد؛ اجتناب نمایند. با پابندی به وقت و با خلاقیت سهم فعال خویش را در پروسه آموزش ایفا نمایند.

پالیسی عدم صداقت اکادمیک

- عدم صداقت اکادمیک شامل نقل، جعل معلومات، استناد نادرست، سرقت علمی و اجرای فعالیت‌های دیگری می‌شود 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 نمی 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.

اشراک کننده گان کلستر

الف: اعضای کلسترهای رشته کیمیا تعلیم و تربیه پوهنتون های افغانستان، 27 تن استادان، آمرین دیپارتمنت های کیمیا پوهنخی های تعلیم و تربیه و نمایندگان معارف و تعدادی از نماینده های سایر سکتورهای دولتی و خصوصی که فارغان این رشته جذب می کنند.

ب: اعضای کلستر نهائی رشته کیمیا، 26 تن از استادان پوهنتون های دولتی و خصوصی از ولایت های مختلف و نماینده های معارف جمهوری اسلامی افغانستان بودند که سال 1398 دو مرحله در سطح وزارت تحصیلات عالی جمهوری اسلامی افغانستان برگزار شده بود.

جدول سمستروار مضامین

دوره لیسانس رشته کیمیا در زیر مجموعه پوهنخی های تعلیم و تربیه، در هشت سمستر تحصیلی و 16 هفته ای درسی ارائه می گردد. در این رشته مجموعاً 78 مضمون که شامل 21 مضمون اساسی، 40 مضمون تخصصی و 17 مضمون پوهنتون شمول می باشد که در طی 153 کریدت تدریس می گردد

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دپارتمنت کیمیا

سال اول سمسټر اول											
نومبر	مضمون	کود مضمون	کتگوري مضمون	ساعات درسي				تعداد کريډيټ	دپارټمنټ و پوهنځي عهدہ دار تدريس آن	مضامين پيش شرط	ملاحظات
				وقت	ډی	سيمينار، سير علمي و پروژه	مجموعه				
1	کیمیای عمومی I	Ed.Ch.01.20	اساسی	45		3	48	3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای عمومی I	Ed.Ch.01.21	اساسی		16		16	1	کیمیا ...		
3	ریاضی کیمیا I	Ed.Ma.01.20	اساسی	32			32	2	ریاضی ...		
3	بیولوژی عمومی I	Ed.Bi.01.20	اساسی	56	8		64	4	بیولوژی ...		
5	جهان بینی اسلامی	Ed.Is.01.01	پوهنتون شمول	16			16	1	ثقافت ...		
	کمپیوټر I	Ed.Cs.01.03	پوهنتون شمول	20	10	2	32	2	کمپیوټر ...		
7	لسان خارجی I	Ed.En.01.02	پوهنتون شمول	30		2	32	2	انګلیسي ...		
8	روانشناسی عمومی	Ps.Gp.01.07	اساسی	30		2	32	2	روانشناسی ...		
مجموعه				229	34	9	272	17			

شماره	مضامين اختياري	کود	کتگوري مضمون
1			اختياري
2			
امضای آمر دپارټمنټ			

شماره	نوع مضمون	کريډيټ	فيصدي نظر به مجموع کريډيټ ها
1	اختياري و پوهنتون شمول	80	29,412%
2	تخصصی		
3	اساسی	192	70.588%
مجموعه		272	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دیارتمنت کیمیا

سال اول سمسټر دوم											
نمبره	مضمون	کود مضمون	کنټگوري مضمون	ساعات درسي				تعداد کړېښت	دیارتمنت و پوهنځي عهدہ دار تدریس آن	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				پښتو	انګلیسي	سیمینار، سیر علمی و پروژه	معمومي				
1	کیمیای عمومی II	Ed.Ch.02.20	اساسی	45		3	48	3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای عمومی II	Ed.Ch.02.21	اساسی		16		16	1	کیمیا ...		
3	شرایط ایمنی در لابراتوار	Ed.Ch.02.22	اختصاصی	20	12		32	2	کیمیا ...		
3	بیولوژی عمومی II	Ed.Bi.02.20	اساسی	30		2	32	2	بیولوژی ...		
5	ریاضی کیمیا II	Ed.Ma.02.20	اساسی	32			32	2	ریاضی ...		
	کمپیوټر II	Ed.Cs.02.03	پوهنتون شمول	15	15	2	32	2	کمپیوټر ...		
7	لسان خارجی II	Ed.En.02.02	پوهنتون شمول	30		2	32	2	انګلیسي ...		
8	فلسفه عبادات	Ed.Is.02.01	پوهنتون شمول	15		1	16	1	ثقافت		
9	فزیک عمومی I	Ed.Ph.02.20	اساسی	30		2	32	2	فزیک ...		
10	روانشناسی انکشافی	Ps.Gp.02.07	اساسی	30		2	32	2	روانشناسی ...		
	مجموعه			247	43	14	303	19			

شماره	مضامین اختیاری	کود	کنټگوري مضمون
1			پښتو
2			
	امضای آمر دیپارتمنت		

نوع مضمون	کریټ	فیصدی نظر به مجموع کریټ ها	نمبره
اختیاری و پوهنتون شمول	80	26.315%	1
تخصصی	32	10.526%	2
اساسی	192	63.157	3
مجموعه	303	100%	

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دپارتمنت کیمیا

سال دوم سمسټر سوم										
شماره	مضمون	کود مضمون	کتگوري مضمون	ساعات درسي				دپارتمنت و پوهنځي عهدہ دار تدريس آن	مضامين پيش شرط	ملاحظات
				ټول	سيمينار، س یر علمی و پروژه	ټول	ټول			
1	کیمیای عمومی III	Ed.Ch.03.20	اساسی	35	3	38	3	کیمیا		
2	تطبیقات کیمیای عمومی III	Ed.Ch.03.21	اساسی			16	16	کیمیا		
3	ریاضی کیمیا III	Ed.Ma.03.20	اساسی	32			32	ریاضی		
3	تاریخ معاصر افغانستان	Ed.Hi.03.05	پوهنتون شمول	30	2	32	2	تاریخ		
5	نظام اخلاقی اسلام	Ed.Is.03.01	پوهنتون شمول	15	1	16	1	ثقافت		
	فزیک II	Ed.Ph.03.20	اساسی	30	2	32	2	فزیک		
7	روانشناسی تربیتی	Ps.Gp.03.09	اساسی	30	2	32	2	روانشناسی		
8	کیمیای غیر عضوی I	Ed.Ch.03.23	اختصاصی	35	3	38	3	کیمیا		
9	تطبیقات کیمیای غیر عضوی I	Ed.Ch.03.24	اختصاصی			16	16	کیمیا		
10	حفاظت محیط زیست	Ed.Es.03.04	پوهنتون شمول	28	2	32	2	محیط زیست		
	مجموعه			255	15	303	33			

شماره	مضامين اختياري	کود	کتگوري مضمون
1			اختياري
2			
امضای آمر دپارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کريدت	فيصدي نظر به مجموع کريدت ها
1	اختياري و پوهنتون شمول	80	26.315%
2	تخصصی	64	21.052%
3	اساسی	160	52.631%
	مجموعه	304	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون

دیارتمنت کیمیا

سال دوم سمسټر چهارم

ردیف	مضمون	کود مضمون	کنټورۍ مضمون	ساعات درسی				تعداد کړنډونه	دیارتمنت و پوهنځی عهده دار تدریس آن	مضام ین پیش شرط	ملاحظات
				په ورځ	سیمینار، س یر علمی و پروژه	په ورځ	په ورځ				
1	کیمیای غیر عضوی II	Ed.Ch.04.23	اختصاصی	35	3	38		3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای غیر عضوی II	Ed.Ch.04.24	اختصاصی			16		1	کیمیا ...		
3	کیمیای عضوی I	Ed.Ch.04.25	اختصاصی	35	3	38		3	کیمیا		
3	تطبیقات کیمیای عضوی I	Ed.Ch.04.26	اختصاصی			16		1	کیمیا ...		
5	نظام اجتماعی اسلام	Ed.Is.04.01	پوهنتون شمول	15	1	16		1	ثقافت ...		
	اساسات تعلیم و تربیه	Ed.Ps.04.09	اساسی	30	2	32		2	روانشناسی ...		
7	تربیت بدنی	Pd.Pe.04.08	پوهنتون شمول	15	2	32	15	2	روانشناسی ..		
8	کرستل شیمی و تطبیقات آن	Ed.Ch.04.27	اختصاصی	30	2	32		2	کیمیا ...		
9	تکنالوژی کیمیاوی	Ed.Ch.04.28	اختصاصی	30	2	32		2	کیمیا ...		
10	کیمیای کمپلکس	Ed.Ch.04.29	اختصاصی	32		32		2	کیمیا ...		
11	کیمیای محاسبه I	Ed.Ch.04.30	اختصاصی	32		32		2	کیمیا ...		
	مجموعه			274	47	15		19			

شماره	مضامین اختیاری	کود	کنټورۍ مضمون
1			اختیاری
2			
امضای آمر دیپارتمنت			

ردیف	نوع مضمون	کریټ	فیصدی نظر به مجموع کریټ ها
1	اختیاری و پوهنتون شمول	48	14.285%
2	تخصصی	256	76.190%
3	اساسی	32	9.523
	مجموعه	336	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دیارتمنت کیمیا

سال سوم سمستر پنجم											
تعداد	مضمون	کود مضمون	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کربیت	دیار تمنّت و پوهنځی عهدہ دار تدریس آن	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				نظری	عملی	سیمینار، س پر علمی و پروژه	مجموع				
1	کیمیای غیر عضوی III	Ed.Ch.05.23	اختصاصی	35		3	38	3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای غیر عضوی III	Ed.Ch.05.23	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
3	کیمیای عضوی II	Ed.Ch.05.25	اختصاصی	35		3	38	3	کیمیا ...		
3	تطبیقات کیمیای عضوی II	Ed.Ch.05.26	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
5	کیمیای تحلیلی توصیفی	Ed.Ch.05.32	اختصاصی	35		3	38	3	کیمیا ...		
6	تطبیقات کیمیای تحلیلی توصیفی	Ed.Ch.05.33	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
7	رادیوشیمی	Ed.Ch.05.33	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ..		
8	کیمیای پولیمیر	Ed.Ch.05.31	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
9	کیمیای محیط زیست	Ed.Ch.05.35	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
10	کیمیای محاسبه II	Ed.Ch.05.30	اختصاصی	32			32	2	کیمیا ...		
11	نظام سیاسی اسلام	Ed.Is.05.01	پوهنتون شمول	15		1	16	1	ثقافت		
					272	38	16	336	20		
										مجموعه	

شماره	مضامین اختیاری	کود	کتگوری مضمون
1			اختیار
2			
امضای آمر دیارتمنت			

ردیف	نوع مضمون	کریدت	فیصدی نظر به مجموع کریدت ها
1	اختیاری و پوهنتون شمول	16	3.76%
2	تخصصی	320	95.23%
3	اساسی		
مجموعه		336	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دیارتمنت کیمیا

سال سوم سمسټر ششم											
نمبره	مضمون	کود مضمون	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کريدت	ديپارتمنت و پوهنځي عهده دار تدريس آن	مضامين پيش شرط	ملاحظات
				تفريحي	عملي	سيمینار، س یر علمی و پروژه	مجموعي				
1	کیمیای عضوی III	Ed.Ch.06.25	اختصاص	35		3	38	3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای عضوی III	Ed.Ch.06.26	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
3	طیف سنجی	Ed.Ch.06.36	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
3	میتود تدریس کیمیا	Ed.Ch.06.37	اختصاصی	60		4	64	4	کیمیا ...		
5	کورس اختصاصی کیمیا	Ed.Ch.06.38	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
6	کیمیای تحلیلی مقداری	Ed.Ch.06.39	اختصاصی	45		3	48	3	کیمیا ...		
7	تطبیقات کیمیای تحلیلی مقداری	Ed.Ch.06.30	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
8	ارزیابی تربیتی	Pe.Ed.06.10	اساسی	30		2	32	2	روانشناسی ...		
9	نظام اقتصادی اسلام	Ed.Is.06.01	پوهنتون شمول	15		1	16	1	ثقافت ...		
	مجموعه			255	32	17	304	19			

شماره	مضامين اختياري	کود	کتگوري مضمون
1			اختياري
2			
امضای آمر دیپارتمنت			

نوع مضمون	کريدت	فیصدي نظر به مجموع کريدت ها	نمبره
اختياري و پوهنتون شمول	16	5.263%	1
تخصصی	256	84.24%	2
اساسی	32	10.526	3
مجموعه	304	100%	

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دیارتمنت کیمیا

سال چهارم سمسټر هفتم

ردیف	مضمون	کود	کتگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کرایډز	دیارتمنت و پوهنځی عهده دار تدریس آن	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				پوهنځی	سیمینار، سیر علمی و پروژه	پوهنځی	پوهنځی				
1	تدریس آموزی	Pe.Ed.07.12	اساسی	24	40		64	4	کیمیا ...		
2	کیمیای فزیکي I	Ed.Ch.07.41	اختصاصی	35		3	48	3	کیمیا ...		
3	تطبیقات کیمیای فزیکي I	Ed.Ch.07.42	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
3	بیوشیمی I	Ed.Ch.07.43	اختصاصی	35		3	38	3	کیمیا ...		
5	تطبیقات بیوشیمی I	Ed.Ch.07.44	اختصاصی		16		16	1	کیمیا ...		
6	کیمیای ادویه	Ed.Ch.07.45	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
7	کیمیای مواد غذایی	Ed.Ch.07.46	اختصاصی	30		2	32	2	کیمیا ...		
8	مدیریت آموزشی	Pe.Em.07.11	اساسی	30		2	32	2	روانشناسی ...		
9	روش تحقیق و ریسرچ	Ed.Ch.07.47	پوهنتون شمول	16		16	32	2	کیمیا ...		
10	قرآن و علوم معاصر	Ed.Is.07.01	پوهنتون شمول	15		1	16	1	ثقافت ...		
مجموعه				235	72	29	336	21			

شماره	نوع مضمون	کریډت	فیصدي نظر به مجموع کریډت ها
1	اختیاری و پوهنتون شمول	48	14.285%
2	تخصصی	192	57.142%
3	اساسی	96	28.571%
مجموعه		336	100%

شماره	مضامین اختیاری	کود	کتگوری مضمون
1			اختیاری
2			
امضای آمر دیپارتمنت			

پوهنتون ...

دیارتمنت کیمیا

سال چهارم سمستر هشتم

شماره	مضمون	کود	کنگوری مضمون	ساعات درسی				تعداد کریبت	دیارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس آن	مضامین پیش شرط	ملاحظات
				پوهن	سیمینار، پر علمی و پروژه	پوهن	پوهن				
1	کیمیای فزیکي II	Ed.Ch.08.41	اختصاصی	45	3		48	3	کیمیا ...		
2	تطبیقات کیمیای فزیکي II	Ed.Ch.08.42	اختصاصی			16	16	1	کیمیا ...		
3	بیوشیمی II	Ed.Ch.08.43	اختصاصی	45	3		48	3	کیمیا ...		
3	تطبیقات بیوشیمی II	Ed.Ch.08.44	اختصاصی			16	16	1	کیمیا ...		
5	مونوگراف	Ed.Ch.08.48	پوهنتون شمول	16	48		64	4	کیمیا ...		
6	کیمیای کلوییدی و تطبیقات آن	Ed.Ch.08.49	اختصاصی	26	2	4	32	2	کیمیا ...		
7	کیمیای نانو	Ed.Ch.08.50	اختصاصی	24	2	6	32	2	کیمیا		
8	تکنالوژی کاربردی	Ed.Ch.08.51	اساسی	30	2		32	2	کیمیا ...		
9	تمدن اسلامی	Ed.Is.08.01	پوهنتون شمول	15	1		16	1	ثقافت ...		
مجموعه				201	42	61	304	19			

شماره	مضامین اختیاری	کود	کنگوری مضمون
1			اختیار
2			
امضای آمر دیارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کریبت	فیصدی نظر به مجموع کریبت ها
1	اختیاری و پوهنتون شمول	80	26.315%
2	تخصصی	192	6 3.157%
3	اساسی	32	10.526
مجموعه		303	100%

مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (I)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عمومی (I)
کتگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.01.20
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	اول
مضامین پیش نیاز:	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله یی مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است. کورس اول آن در سمستر اول صنف اول کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی بوده و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت به سمینار، سیر علمی ویا پروژه اختصاص داده شده است. کورس اول شامل سه کریدت بوده و در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. محصلان با مطالعه این کورس، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهند گرفت.

اهداف آموزشی

آموزش ماده وا اندازه گیری، اتمها، مالکیول ها، آیون ها، فرمولها، معادله ها، مولها، تعامل در محلول آبی، خصلت تناوبی و ساختار اتمی، رابطه های آیونی و شمه ای از کیمیای گروپ های اصلی، رابطه کوولانسی (اشتراکی) و ساختار مالیکولی، ترموشیمی انرژی کیمیای را احتوا مینماید.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسئله، مناقشه ، مباحثه، کار عملی و غیره.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی.
- سمینار در داخل صنف.
- مباحثه و مناقشه.
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته.
- چگونگی ارائه نظریات.
- سهم گیری در فعالیت های گروپی.

- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%.
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10%.
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%.
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی ا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی ۱)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	2	3	2	3	3	3
	2	3	3	3	3	3
	3	2	3	2	3	2
	3	3	2	3	2	3
5	2	3	3	3	2	
مجموعه						
2.4						
2.8						
2.6						
2.66						
1= کمترین اشتراک						
2= اشتراک متوسط						
3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات و پلان درسی برای سمستر اول

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	فصل 1. کیمیا : ماده و اندازه گیری - اهداف - تاریخ انکشاف علم کیمیا - کیمیا وعناصر - عناصر وجدول تناوبی - برخی خواص کیمیای عناصر - آزمایش کردن واندازه گیری: - اندازه گیری کتله	هفته اول
نظری	3	- اندازه گیری طول - اندازه گیری حرارت - اندازه گیری حجم - اندازه گیری کثافت - صحت، دقت وارقام با معنی در اندازه گیری - تبدیل یک کمیت به کمیت دیگر - خلاصه - تمرین	هفته دوم
نظری	3	فصل 2. اتمها، مالکیول ها و آیون ها - اهداف - بقای کتله و قانون نسبت های معین - نظریه اتمی دالتن وقانون نسبتهای متعدد - ساختار اتمها از لحاظ الکترونی - ساختار هسته اتمها از لحاظ پروتونها و نیوترون ها - نمبر اتمی - کتله اتمی	هفته سوم
نظری	3	مرکبات و مخلوط ها - مالیکولها، آیون ها، روابط کیمیای - تیزاب ها وقلوی ها - نامگذاری مرکبات کیمیای - خلاصه - تمرین	هفته چهارم

نظری	3	فصل 3. فرمولها ، معادله ها و مولها - اهداف - توزین معادله های کیمیا - سمبول های کیمیاوی در سطوح مختلف - عدد اؤگدرو و مول - استوکیومتری - ثمره تعاملات کیمیاوی - تعاملات با مقادیر محدود کننده از تعامل کننده ها - غلظت تعامل دهنده ها در محلول: - مولاریتی - رقیق کردن محلولهای غلیظ	هفته پنجم
نظری	3	- استوکیومتری محلول - تیترا کردن (خنثی سازی) - فیصدی و فرمول تجربی - تعیین فرمول تجربی: تجزیه عنصری - تعیین کتله مالیکولی: طیف سنجی کتلوی - خلاصه - تمرین	هفته ششم
نظری	3	فصل 4. تعامل در محلول آبی - اهداف - برخی مسیر های وقوع تعاملات کیمیاوی - الکترولیت ها در محلول آبی - تعاملات آبی و معادلات آیونی خالص - تعاملات رسوب دادن و قواعد انحلال پذیری - تیترها ، قلوئی ها و تعاملات خنثی شدن - تعاملات تجمض – ارجاع (ریدوکس)	هفته هفتم

نظری	3	- شنا سایی تعاملات تحمض – ارجاع - سلسله فعالیت عناصر - روش های توزین تعاملات ریدوکس - تیترا کردن محلول با استفاده از تحمض – ارجاع - برخی کاربرد های تعاملات تحمض ارجاع - خلاصه - تمرین - امتحان 20%	هفته هشتم
نظری	3	فصل 5 خصلت تناوبی و ساختار اتمی - اهداف. - نور و طیف الکترومقناطیس - اشعه الکترو مقناطیس و طیفهای اتمی - خواص فوتونی اشعه الکترومقناطیس - معادله پلانک - خواص موجی ماده - معادله دو بروی - مکانیک کوانتومی و اصل عدم قطعیت - هایزنبرگ - تابع موجی و اعداد کوانتومی	هفته نهم
نظری	3	- شکل اربیتالها - میکانیک کوانتومی و طیف های اتمی - اسپین الکترون و اصل طرد پاولی - سطوح انرژی اربیتال در اتمهای چند الکترونی - آرایش الکترونی اتمهای چند الکترونی - آرایش الکترونی و جدول تناوبی - برخی آرایش های الکترونی غیر عادی - آرایش الکترونی و خواص تناوبی - شعاع اتمی - خلاصه - تمرین	هفته دهم

نظری	3	فصل 6. رابطه های آیونی و شمه ای از کیمیای عناصرگروپ های اصلی - اهداف - آیونها و آرایش الکترونی آنها - شعاع آیونی - انرژی آیونیزیشن - انرژی های آیونیزیشن بالاتر - الکترون خواهی - رابطه آیونی وتشکیل جامدات آیونی	هفته یازدهم
نظری	3	- فلزات قلوی (گروپ IA) - فلزات قلوی خاکی (گروپ IIA) - عناصر گروپ (IIIA : المونیم) - هلوجن ها (گروپ VIIA کلورین) - گاز های نجیب (VIIIA) - قاعده هشتایی - خلاصه - تمرین	هفته دوازدهم
نظری	3	فصل 7. روابط کووالانسی (اشتراکی) وساختار مالیکولی - اهداف - رابطه اشتراکی - قدرت رابطه های اشتراکی - مقایسه ترکیبات آیونی و کووالانسی - رابطه های کووالانسی قطبی. - الکترونیگاتیوتی - ساختار های لوپس (الکترون – نقطه) - ساختار لوپس مالیکول های چند اتمی - ساختار های لوپس و روزنانس - چارچ قراردادی	هفته سیزدهم

نظری	3	- شکل مالیکولی: مدل VSEPR - نظریه رابطه ولانسی - هایبیرید شدن و اربیتال های هایبیریدی sp^3 - انواع اربیتال های هایبیریدی - نظریه اربیتال مالیکولی: مالیکول - هایدروجن - نظریه اربیتال مالیکولی: مالیکول های دو اتمی دیگر - مقایسه نظریه ای رابطه ولانسی با نظریه ای اربیتال مالیکولی - خلاصه - تمرین	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل 8، ترموشیمی: انرژی کیمیاوی - اهداف - انرژی - تغییرات انرژی و بقای انرژی - انرژی داخلی و توابع حالت	هفته پانزدهم
نظری	3	- کار انبساطی - انرژی و انتالپی - حالت استاندارد ترمودینامیکی - انتالپی تغییرات فیزیکی و کیمیاوی - حرارت سنجی و ظرفیت حرارتی	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- صمدی، علی افضل. (1377). شیمی عمومی. تهران: دانشگاه تهران
- 2 - موریتیم، چارلس. (1380). شیمی عمومی جلد 1. ترجمه عیسی یآوری. تهران: دانشگاه تهران.
- 3- مارتین، سیلبربرگ. (1393). اصول شیمی عمومی جلد اول. ترجمه ای مجید میرمحمد صادقی. تهران: نوپردازان.
- 4- تنیوال، محمد عارف. (1396). کیمیای عمومی. کابل: سعید.
- 5 - مصمم، محمد سردار. (1397). کیمیای عمومی. کابل: عازم.

مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی(II)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عمومی (II)
کتگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.0 2.20
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	دوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است. کورس دوم آن در سمستر دوم صنف اول کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی بوده و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت درسی سمینار، سیر علمی ویاپروژه میباشد. کورس دوم شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهند گرفت.

اهداف آموزشی

گازات و خواص آنها، مایعات، جامدات وتغییرات فاز، محلول ها و خواص آنها، سینیتک کیمیای (سرعت تعاملات کیمیای)، تعادل کیمیای، هایدروجن، اکسیجن و آب، تعادل های آبی: اسید قلوی، کاربرد تعادل های آبی.

روش ومیتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، کارگروپی، تحقیقی، آموزش مبتنی بر طرح مسئله، مناقشه، مباحثه، کار عملی و...

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروپی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی II) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی II)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت گازات، مایعات، جامدات و خواص آنها	2	3	2	3	3
2	شناخت حلول ها و خواص آنها	2	3	3	3	3
3	شناخت کنتیک کیمیای	3	2	3	2	2
3	شناخت تعادل کیمیای	3	3	2	3	3
5	شناخت تعادل های آبی	2	3	3	2	3
مجموعه		2.4	2.8	2.6	2.8	2.8
		2.66				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

مفردات و پلان درسی مضمون کیمیای عمومی 2 برای سمستر دوم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل 9. گاز ها و خواص آنها - اهداف - گاز ها و فشار گاز - قوانین گازها - قانون گاز ایدیاال - روابط استوکیومتری گاز ها - فشار جزئی وقانون دالتن - نظریه حرکی مالیکولی گاز ها - قانون گرا هام : پخش ونفوذ گاز ها - خواص گاز های حقیقی - جو (اتمسفیر) زمین - خلاصه - تمرین	3	نظری
هفته دوم	فصل 10. مایعات ، جامدات وتغییرات فاز - اهداف - رابطه های کووولانسی قطبی و مومنتم دوقطبی - قوه های بین مالیکولی - برخی از ویژ ه گی های مایعات - تغییرات فاز - تبخیر، فشاربخار و حرارت غلیان	3	نظری
هفته سوم	- انواع جامدات - تعیین ساختار جامدات : بلور نگاری شعاع X - سلول های واحد ترتیب استقرار کره ها در جامدات بلوری - ساختار برخی از جامدات آیونی - ساختار برخی از جامدات شبکه ای کووولانسی - دیاگرام های فاز - خلاصه - تمرین	3	نظری

نظری	3	فصل 11. محلول ها و خواص آنها - اهداف - محلول ها - تغییرات انرژی و پروسه ی انحلال - واحد های غلظت - عوامل موثر بالای انحلال پذیری - خواص فیزیکی محلول ها : خواص جمعی	هفته چهارم
نظری	3	- کاهش فشار بخار محلول : قانون راول و قانون هنری - افزایش حرارت غلیان و کاهش حرارت انجماد محلول - عملیه آموس و فشار آزموتیک - کاربرد های خواص جمعی - تقطیر جزء به جزء مخلوط های مایع - خلاصه - تمرین	هفته پنجم
نظری	3	فصل 12. سینتیک کیمیای (سرعت تعاملات کیمیای) - اهداف - سرعت تعامل. - قانون سرعت و مرتبه ی تعامل - تعیین تجربی سرعت تعامل - قانون همگانی سرعت برای تعامل مرتبه ی اول - نیمه عمر تعامل مرتبه ی اول - تعامل های مرتبه ی دوم	هفته ششم
نظری	3	- میکانیزم تعامل - قانون سرعت و میکانیزم تعامل - سرعت تعامل و حرارت: معادله ی ارینوس - استفاده از معادله ارینوس - کتلیست - کتلیست کننده های متجانس و غیر متجانس - خلاصه - تمرین	هفته هفتم
نظری	3	فصل 13. تعادل کیمیای - اهداف - حالت تعادل - ثابت تعادل K_c - ثابت تعادل K_p - تعادل های نامتجانس	هفته هشتم

		- کاربرد ثابت تعادل - عواملی که ترکیب مخلوط تعادلی را تغییر می دهند - تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات غلظت	
نظری	3	- تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات فشار و حجم - تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات حرارت - اثر کتلاست بر تعادل - ارتباط بین تعادل کیمیای و سرعت تعاملات - کیمیای - خلاصه - تمرین - امتحان 20%	هفته نهم
نظری	3	فصل 13. هایدروجن، اکسیجن و آب - اهداف - هایدروجن - ایزوتوپ های هایدروجن - روش های تهیه و کاربردهای هایدروجن - تعامل پذیری هایدروجن - هایدراید های دوتایی - تمرین	هفته دهم
نظری	3	- اکسیجن. - روش های تهیه و کاربردهای اکسیجن. - تعامل پذیری اکسیجن. - اکسایدها. - پراکسایدها و سوپراکسایدها. - هایدروجن پراکساید. - اوزون. - آب. - تعامل پذیری آب. - هایدریت ها. - خلاصه	هفته یازدهم
نظری	3	فصل 15. تعادل های آبی: اسیدها و قلوئ ها - اهداف. - مفاهیم تیزاب- قلوئ : نظریه برونستد - لوری. - قدرت تیزابی و قدرت قلوئ. - پروتون های آب پوشیده و آیون های هایدرونیم. - تفکیک آب. - مقیاس PH .	هفته دوازدهم

		- اندازه گیری P^H - P^H در محلول تیزاب های قوی و قلیوی های قوی. - تعادل در محلول تیزاب های ضعیف. - محاسبه غلظت های تعادلی در محلول تیزاب های ضعیف.	
نظری	3	- فیصدی تفکیک در محلول تیزاب های ضعیف. - تیزاب های چند پروتونی. - تعادل در محلول قلیوی های ضعیف. - ارتباط بین K_a و K_b. - خواص تیزاب ، قلیوی و نمک ها. - عوامل تأثیر گذار بر قدرت تیزابی. - تیزاب ها و قلیوی های لوویس. - تمرین	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل 16. کاربرد تعادل های آبی - اهداف. - تعامل خنثی شدن. - اثر آیون مشترک. - محلول های بافر. - معادله هندرسون – هاسلباخ.	هفته چهاردهم
نظری	3	- منحنی تیتر کردن P^H - تیتر کردن تیزاب قوی – قلیوی قوی. - تیتر کردن تیزاب ضعیف – قلیوی قوی. - تیتر کردن قلیوی ضعیف – تیزاب قوی. - تیتر کردن تیزاب چند پروتونی – قلیوی قوی. - تعادل انحلال پذیری.	هفته پانزدهم
نظری	3	- اندازه گیری K_{sp} و محاسبه انحلال پذیری از K_{sp} - عوامل اثر گذار بر انحلال پذیری. - رسوب گذاری مرکبات آیونی. - جداسازی آیون ها به روش رسوب گذاری انتخابی. - تجزیه کیفی. - خلاصه. - تمرین.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- صمدی ، علی افضل . (1377). شیمی عمومی . تهران : دانشگاه تهران
- 2 - موریتیمر ، چارلس . (1380) . شیمی عمومی جلد 1. ترجمه عیسی یآوری. تهران: دانشگاه تهران.
- 3- مارتین، سیلبربرگ.(1393). اصول شیمی عمومی جلد اول. ترجمه ای مجید میرمحمد صادقی. تهران: نوپردازان.

4- تنیوال، محمد عارف.(1396).کیمیای عمومی.کابل:سعید.

5- مصمم،محمد سردار.(1397).کیمیای عمومی.کابل :عازم

مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (III)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عمومی کورس (III)
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.0 3.20
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	سوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس سوم آن در سمستر سوم صنف دوم کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی و پروژه میباشد. کورس سوم شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، ترمودینامیک، الکتروشیمی، مرکبات کامپلکس و غیره مطالب را فرا خواهند گرفت.

کیمیای عمومی از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد. مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای مرکبات کامپلکس، ترموشیمی، سرعت تعاملات کیمیای، طرق افاده غلظت محلولها، خواص محلولها و کیمیای هسته بدست می آورند. کیمیای عمومی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات، در عرصه های زراعت، فارمسی، صنعت و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

آموزش ترمودینامیک، انتروپی، انرژی آزاد و تعادل، الکتروشیمی، عناصر گروپ اصلی، عناصر انتقالی و مرکبات کامپلکس فلزها و مواد جامد، کیمیای هسته، ماهیت کیمیای عضوی، بیوشیمی (کیمیای حیاتی) را تشکیل میدهند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلایدها کارگروپی، کار، مناقشه، مباحثه سمینار.

نحوه ارزیابی محصل

(a) فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)

(b) فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

(c) فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪

(d) فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

(e) فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی III) رشته کیمیا

شماره	
-------	--

نتایج متوقعه دبیر تمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی III)	
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.		
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر		
3	3	3	2	3	3	شناخت در مورد ترمودینامیک (انترپی و انرژی آزاد)	1
3	3	3	2	3	2	شناخت در مورد عناصر گروپ های اصلی	2
3	3	3	3	3	3	شناخت در مورد عناصر انتقالی و مرکبات کمپلیکس ها	3
3	3	3	3	3	3	شناخت در مورد فلزات و مواد جامد	3
3	2	3	3	3	3	شناخت در مورد تعادل الکتروشیمی	5
3	2.8	3	2.6	3	2.8	مجموعه	
2.86							
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی مضمون کیمیای عمومی 3 برای سمستر سوم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	- ترمودینامیک: انتروپی، انرژی آزاد و تعادل. - پروسه های خودبه خودی. - انتالپی، انتروپی و پروسه های خود به خودی - انتروپی و احتمال. - انتروپی و حرارت. - انتروپی مولی استاندارد و انتروپی استاندارد تعامل.	3	نظری
هفته دوم	- انتروپی و قانون دوم ترمودینامیک. - انرژی آزاد. - تغییر انرژی آزاد استاندارد تعامل. - انرژی آزاد استاندارد تشکیل. - تغییر انرژی آزاد و ترکیب مخلوط تعامل. - انرژی آزاد و تعادل کیمیاوی.	3	نظری
هفته سوم	- الکتروشیمی. - پیل های گلوانی. - نمایش اختصاری پیل های گلوانی. - پوتانسیل پیل و تغییر انرژی آزاد و تعاملات پیل. - پوتانسیل استاندارد ارجاع. - کاربرد پوتانسیل استاندارد ارجاع. - پوتانسیل پیل و ترکیب مخلوط تعامل: معادله نرنست.	3	نظری
هفته چهارم	- تعیین الکتروکیمیاوی pH - پوتانسیل استاندارد پیل و ثابت تعادل. - بتری ها. - خورده گی (اکساید شدن). - الکتrolیز و پیل های الکتrolیتی. - کاربردهای تجاری الکتrolیز. - جنبه های کمی الکتrolیز.	3	نظری
هفته پنجم	- عناصر گروپ اصلی. - مروری بر خواص عمومی و روندهای تناوبی. - خواص متمایز عناصر ردیف دوم. - عناصر گروپ 3A. - بور.	3	نظری
هفته ششم	- عناصر گروپ 4A. - کاربن.	3	نظری

		- سیلیکان. - جرم‌انیم، قلعی و سرب. - عناصر گروپ 5A. - نایتروجن. - فاسفورس. - عناصر گروپ 6A. - سلفر. - هلوژن‌ها، اکسی‌اسیدها و نمک‌های اکسی‌اسید.	
نظری	3	- عناصر انتقالی و مرکبات کامپلکس - آرایش الکترونی. - خواص عناصر انتقالی. - اعداد اکسیدیشن عناصر انتقالی. - کیمیای چند عنصر انتقالی. - مرکبات کامپلکس. - لیگاندها.	هفته هفتم
نظری	3	- نامگذاری مرکبات کامپلکس. - ایزومیرها. - آنانتیو میرها و دستواره گی مالیکولی. - رنگ کامپلکس‌های فلزی انتقالی . - رابطه در کامپلکس‌ها: نظریهٔ رابطه ولانسی. - رابطه در کامپلکس‌ها: نظریهٔ میدان بلور. - امتحان 20٪.	هفته هشتم
نظری	3	- فلزها و مواد جامد. - منابع عناصر فلزی. - متالورژی. - آهن و فولاد. - رابطه در فلزات.	هفته نهم
نظری	3	- نیمه هادی‌ها. - هادی‌ها. - سرامیک‌ها. - چند سازه‌ها (ceramics).	هفته دهم
نظری	3	- کیمیای هسته. - تعاملات هستوی و ویژه گی‌های آنها. - تعاملات هستوی و رادیواکتیویته. - سرعت تجزیه رادیواکتیو. - پایداری هسته. - تغییرات انرژی در طول تعاملات هستوی.	هفته یازدهم

نظری	3	- تجزیه و ترکیب هستوی. - تبدیل هستوی. - آشکارسازی و اندازه گیری رادیواکتیویتی. - اثرات حیاتی اشعه . - کاربردهای کیمیای هستوی .	هفته دوازدهم
نظری	3	کیمیای عضوی. - ماهیت مالیکول های عضوی. - الکان ها و ایزومیرهای آنها. - رسم ساختارهای مرکبات عضوی. - شکل مالیکول های عضوی. - نامگذاری الکان ها . - سایکلو الکان ها. - تعاملات الکان ها.	هفته سیزدهم
نظری	3	- گروپ های عاملی. - الکین ها و الکاین ها. - تعاملات الکین ها و الکاین ها. - مرکبات اروماتیک و تعاملات آنها. - الکل ها، ایترها و امین ها. - الدیهایدها و کیتون ها. - کاربوکسلیک اسیدها، ایسترها و آمایدها. - پولیمیرهای ترکیبی.	هفته چهاردهم
نظری	3	- بیوشیمی (کیمیای حیاتی). - انرژی حیاتی کیمیای . - امینواسیدها و پپتاید ها. - امینواسید ها و دستواره گی مالیکولی. - پروتین ها. - سطوح ساختار پروتین .	هفته پانزدهم
نظری	3	- انزایم ها. - کاربوهایدریت ها. - دستواره گی کاربوهایدریت ها. - ساختار های حلقوی مونوسکرایدها. - برخی از دای سکرایدها و پولی سکراید های متداول. - لیپیدها(شحمیات). - نوکلیوئیک اسیدها. - جفت شدن قلوئ ها در DNA: مدل واتسون- کریک.	هفته شانزدهم

		- نوکلیوئیک اسیدها و وراثت.	
		- تکرار دروس و اعاده ساعات ضایع شده.	

مأخذ

- 1- صمدی ، علی افضل . (1377). شیمی عمومی .تهران : دانشگاه تهران
- 2 - موریتیمز ،چارلس . (1380). شیمی عمومی جلد 1. ترجمه عیسی یاوری. تهران: دانشگاه تهران.
- 3- مارتین، سیلبربرگ.(1390). اصول شیمی عمومی جلد دوم. ترجمه ای مجید میرمحمد صادقی. تهران: نوپردازان.
- 4- تنیوال ، محمد عارف.(1396). کیمیای عمومی. کابل: سعید.
- 5 - مصمم، محمد سردار.(1397). کیمیای عمومی. کابل :عازم.

مفردات مضمون درسی کیمیای غیر عضوی (I)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای غیر عضوی (I)
کتگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 03. 23
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	سوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس سوم آن در سمستر سوم صنف دوم کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی و پروژه میباشد. کورس سوم شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای غیر عضوی را فرا خواهند گرفت.

اهداف آموزشی

قادر به مقایسه آرایش الکترونی عناصر، بیان نمبر اتمی و مقایسه خواص آنها باشند. توانایی استفاده از این اندوخته ها در زنده گی روز مره را کسب نموده و قدرت بیان اهمیت این عناصر وانجام طریقه های استحصال انها را پیدا نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسئله، مناقشه ، مباحثه، کار عملی وغیره.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی.
- سمینار در داخل صنف.

- مباحثه و مناقشه.
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته.
- چگونگی ارائه نظریات.
- سهم گیری در فعالیت های گروهی.
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی): 10
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کادر علمی): 10
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر: 20
- ✓ فیصدی امتحان نهایی: 60

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی ا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی ا)						نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت دیدگاه مقدماتی بر غیر عضوی	3	3	3	3	3	2
2	شناخت هایدروجن	2	3	3	3	2	3
3	شناخت عناصر گروپ VIIA و VIA	2	3	2	3	2	3
4	شناخت عناصر گروپ VA	3	3	2	3	3	2
5	شناخت عناصر گروپ IVA	2	3	3	3	3	3
مجموعه		2.4	3	2.6	3	2.6	2.6
		2.7					
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک			

مفردات و پلان درسی مضمون کیمیای غیرعضوی برای سمستر سوم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
------	-------	-----------------------------	------

اهداف			
- فصل اول : دیدگاه مقدماتی بر کیمیای غیر عضوی - کیمیای غیرعضوی چیست، - تمرین. - فصل دوم : هایدروجن. - موقعیت عنصر درسیستم دوره یی ، خواص اتمی، مرکبات طبیعی ، مواد بسیط ، ساختمان مالیکولی هایدروجن .	3	نظری	هفته اول
خواص فیزیکی و کیمیای ، تعامل با هلوجنها ، استحصال لا برا تواری مرکبات هاید روجن ، هایدراید های فلزات ، استحصال و موارد استعمال آن ها ، موارد استعمال هایدر روجن در صنایع و تخنیک ، هایدروجن پر اکساید ، تمرین. فصل سوم : عناصر گروپ فلورین : خواص اتمی ، مرکبات طبیعی، مواد بسیط ، ساختمان اربیتال مالیکولی، خواص فیزیکی و کیمیای، مرکبات با درجه اکسیدیشن (-1) ، فلوراید های آ یونی و کوولانسی ، خواص اسیدی و قلو ی فلوراید ها، فلوراید های کامپلکس، هایدر و فلوریک اسید، خواص فیزیکی و کیمیای هایدر و فلوریک اسید، موارد استعمال هایدر و فلوریک اسید ، استحصال فلورین ، موارد استعمال و اهمیت بیولوژیکی فلورین ، تمرینات .	3	نظری	هفته دوم
فصل سوم کلورین خواص اتمی ، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، ساختمان مالیکولی ، خواص فیزیکی و کیمیای ، تعامل با فلزات و غیر فلزات ، طروق استحصال لا برا تواری مرکبات اکسیجن دار ، اکسی فلورید های کلورین ، هایدر و جن کلوراید ، طروق استحصال ، موارد استعمال هایدر و جن کلوراید ، طریقه های صنعتی هاید روجن کلوراید ، تمرینات .	3	نظری	هفته سوم
عناصر نیمه گروپ برومین خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیای با هاید روجن ، خواص اکسیدیشنی -	3	نظری	هفته چهارم

		ریدکشنی ، مرکبات برومین و آیودین ، پریدات ها ، مرکبات برومین و آیودین با نمبر اکسیدیشن (1-)، بروماید ها، آیوداید ها، هاید روجن بروماید، هاید روجن آیوداید ،	
نظری	3	اسید های اکسیجندار برومین و آیودین ، مرکبات کامپلکس برومیت ها و آیودیت ها ، موارد استعمال مرکبات برومین و آیودین، اهمیت بیولوژیکی مرکبات برومین و آیودین، تمرینات.	هفته پنجم
نظری	3	فصل چهارم: (عناصر گروپ VI) اکسیجن : خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، ساختمان مالیکولی ، تعامل با مواد بسیط و مرکبات (مغلق)، طروق استحصال لابر اتواری و صنعتی ، اکساید ها ، سوپر اکساید ها طبقه بندی و خواص کیمیاوی آن ها ، خواص اسیدی ، قلو ی اکساید ها ، آب ، رول آب در طبیعت و تخنیک تمرین. اوزون ساختمان مالیکولی او زون ، خواص اکسیدیشنی او زون ، او زناید ها ، تمرینات	هفته ششم
نظری	3	سلفر. خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی سلفر ، مرکبات سلفر با درجه اکسیدیشن (6) و (3) مرکبات سلفر با درجه اکسیدیشن (2-) ، خواص فیزیکی و کیمیاوی سلفیت ها ، پولی سلفوریک اسید ، اولیوم ، پولی تیونیک اسید ، طریقه استحصال لابر اتواری سلفوریک اسید ، پر سلفاید ها ، استحصال سلفرو سلفوریک اسید در صنعت ، موارد استعمال سلفر و سلفوریک اسید.	هفته هفتم
نظری	3	عناصر نیمه گروپ سیلینوم. خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، مواد بسیط ، ساختمان الکترونی و مالیکولی ، مودیفیکیشن کرسطی ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تعامل با هاید روجن و اکسیجن، مرکبات (6) و (3) و (2) سلینوم ، فلوراید ها ، اکساید ها ، هاید روجن سلینایدو تیلاواید ها ، ساختمان مالیکولی آن ها ، موارد استعمال مرکبات سلینوم و تیلاوریم در تخنیک ، خلاصه فصل ، تمرین. امتحان 20%	هفته هشتم
نظری	3	فصل پنجم : عناصر گروپ V نایتروجن	هفته نهم

		خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، ساختمان مالیکولی، خواص فیزیکی و کیمیاوی، طروق استحصال لایرا توار و صنعتی، مرکبات نایتروجن با درجه اکسیدیشن، مرکبات نایتروجن با درجه اکسیدیشن (3-)، مرکبات نایتروجن با درجه اکسیدیشن (2) و (3) و (5)، مرکبات نایتروجن با درجه اکسیدیشن (1-)، امونیا، ساختمان مالیکولی، خواص فیزیکی و کیمیاوی، هایدرازین، ساختمان مالیکولی، اکساید های نایتروجن، نایتریک اسید و نایتروس اسید، طروق استحصال و کاربرد آن ها، تمرینات.	
نظری	3	فاسفورس خواص اتمومی، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، ساختمان مالیکولی، فاسفورس سفید، استحصال و خواص آن، فاسفورس سرخ، استحصال و خواص آن، فاسفورس سیاه، استحصال و خواص آن، مرکبات فاسفورس، مرکبات (3-) فاسفورس، مرکبات (1) فاسفورس، مرکبات (5) فاسفورس، هالاید های فاسفورس، فاسفیت ها، پولی فاسفیت ها، پولی میتا فاسفیت ها، فاسفورس اسید، فاسفوریک اسید، رول فاسفورس در طبیعت، و کاربرد فاسفورس و مرکبات آن در تکنیک.	هفته دهم
نظری	3	عناصر نیمه گروپ ارسنیک خواص اتمومی، مرکبات طبیعی، خواص فیزیکی و کیمیاوی، مواد بسیط، طروق استحصال، مرکبات ارسنیک، انتیمونی و بسموت با درجه اکسیدیشن (3-)، مرکبات ارسنیک، انتیمونی و بسموت با درجه اکسیدیشن (4)، مرکبات ارسنیک، انتیمونی و بسموت با درجه اکسیدیشن (5)، اهمیت و کاربرد آن ها، تمرین.	هفته یازدهم
نظری	3	فصل ششم: عناصر گروپ کاربن خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، مواد بسیط، الماس، گرافیت، شبکه کرسطی آن ها، تغییر و تبدیل متقابل آن ها، کاربن امورف، خواص فیزیکی و کیمیاوی آن ها، مرکبات که در آن ها کاربن درجه اکسیدیشن (4-) دارد. مرکبات (2) کاربن، مرکبات (4) کاربن.	هفته دوازدهم
نظری	3	سلیکان	هفته سیزدهم

		خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، مرکبات که در آن ها سلیکان درجه اکسیدیشن منفی(4-) دارد ، مرکبات سلیکان.	
نظری	3	صنایع سلیکاتی ، شیشه ، کاشی (سیرامیک) ، سمنت ، مرکبات عضوی سلیکان، تمرین.	هفته چهاردهم
نظری	3	عناصر گروپ جرمیوم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، قانن مندی در تغییرات خواص فیزیکی ، مواد بسیط ، خواص کیمیاوی ، تعامل با تیزاب ها و قلو ی ها .	هفته پانزدهم
نظری	3	مرکبات که در آن ها جرمیوم ، قلعی و سرب درجه اکسیدیشن(3) دارند ، مرکبات (4) جرمیوم ، قلعی و سرب . مرکبات (2) جرمیوم ، قلعی و سرب . اهمیت وکار برد آن ها ، بطری سربی ، خلاصه فصل،تمرین.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- صمدی ، افضل . (1377). شیمی عمومی .
- 2- ج.ادافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون .گارسن مبانی کیمیای معدنی 1 1379
- 4- گری .ال مسلر شیمی معدنی جلد1 1380
- 5- ملاردی .محمد رضا شیمی معدنی 1379
- 6- عزیز اله بهشتی شیمی معدنی جلد 2 1381
- 7- جمیز هیومی شیمی معدنی جلد 1.2.3 1382
- 8- هادی عبدالعلی کیمیای غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیای غیرعضوی 1396
- 10- حسین آقا بزرگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی کیمیای غیر عضوی II

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی:	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای غیرعضوی(II)
کتنګوری مضمون :	اساسی

Ed. Ch. 04. 23	کود نمبر مضمون :
3	تعداد کریدت :
چهارم	سمستر مربوطه:
ندارد	مضامین پیش نیاز :

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس دوم آن در سمستر چهارم صنف دوم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار ، سیر علمی و پروژه میباشد . کورس دوم شامل سه کریدت است . در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، خواص عناصر گروپهای IA، IIA و IB، IIB را فرا خواهند گرفت.

اهداف آموزشی

قادر به مقایسه آرایش الکترونی عناصر، بیان نمبر اتمی و مقایسه خواص آنها باشند. توانایی استفاده از این اندوخته ها در زنده گی روز مره را کسب نموده و قدرت بیان اهمیت این عناصر و انجام طریقه های استحصال انها را پیدا نمایند. روش و میتود تدریس : آموزش فعال، لکچر، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسئله، مناقشه، مباحثه، کار عملی.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروپی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10٪
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا	شماره
------------------------------	-------

نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی II)	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	2	3	3	3	3	2
	3	3	3	3	3	3
	2	3	3	3	3	3
	3	3	2	3	3	3
مجموعه						2.6
2.73						2.8
1= کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط
3= اعظمی ترین اشتراک						
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.						ن.م. ر
5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.						ن.م. ر
4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.						ن.م. ر
3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.						ن.م. ر
2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.						ن.م. ر

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
------	-------	-----------------------------	------

هفته اول	فصل هفتم : عناصرگروپ VIII (O) هلیوم ، نیون و آرگون خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی هلیوم، آیون هلیوم، آیون مالیکولی، استحصال و موارد استعمال هلیوم در صنایع ، خواص فیزیکی نیون، استحصال و موارد استعمال نیون در صنایع، آرگون، استحصال و موارد استعمال آرگون در صنایع، تمرینات . عناصر نیمه گروپ کرپتون: خواص اتمی، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی مواد بسیط، مرکبات کرپتون زینون، و را دون، تمرین.	3	نظری
هفته دوم	فصل هشتم : خواص عمومی فلزات. موقعیت فلزات در سیستم دوره یی ، ساختمان الکترونی، اتم های فلزات ، پوتنشیل آیونایزیشن رابطه فلزی ، شبکه های کرستلی ، طبیعت رابطه فلزی (هدایت برقی ، حرارت ، تورق ، جلائی فلزی) خواص اساسی کیمیای فلزات ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، قلوئی ها ، آب ، خورده شدن ، استحصال فلزات ، میتود های استخراج فلزات از معادن، تمرینات.	3	نظری
هفته سوم	بورون خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیای ، تعامل با تیزاب ها ، قلوئی ها ، مرکبات فلزی بورون ، مرکبات بورون (III) ، نایتراید بورون ، هایدراید های بورون ، بوریک اسید ، خواص فیزیکی و کیمیای آن ، استحصال بورون و مرکبات آن، تمرینات	3	عملی
هفته چهارم	مرکبات بورون (III) ، نایتراید بورون ، هایدراید های بورون ، بوریک اسید ، خواص فیزیکی و کیمیای آن ، استحصال بورون و مرکبات آن، تمرینات.	3	نظری
هفته پنجم	المونیم. خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیای ، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، قلوئی ها و آب، مرکبات المونیم (III) هلاید های المونیم و ساختمان آن ها، اکسید المونیم ، آیون های کامپلکس المونیم (III) ، الوموسلیکات ها ، استحصال المونیم و موارد استعمال، تمرینات.	3	نظری

نظری	3	عناصر نیمه گروپ گالیم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی گالیم ، اندیم و تالیم ، مرکبات گالیم (III) ، و تالیم (III) ، خواص اکسیدایزی مرکبات گالیم ، مرکبات گالیم ، اندیم و تالیم (I) ، طروق استحصال و کار برد آن ها، تمرینات خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ،	هفته ششم
نظری	3	فصل نهم: بریلیم خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طریقه های استحصال و صنعتی ، مرکبات بریلیم (II) ، کار برد آن ها، تمرینات.	هفته هفتم
نظری	3	مگنیزیم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فزیک و کیمیاوی ، طریقه های استحصال و صنعتی ، مرکبات مگنیزیم (II) ، کار برد آن ها، تمرینات.	هفته هشتم
نظری	3	نیمه گروپ کلسیم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طریقه های استحصال ، مرکبات کلسیم (II) ، استرانسیم II ، و باریم II ، مواد چسپناک ، سختی آب ، تمرینات . امتحان 20%	هفته نهم
نظری	3	فصل دهم : (عناصر گروپ I) لیتیم و سیزیم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال ، صنعتی، مرکبات (I)، سو دیوم و لیتیم ، کار برد آن ها ، تمرینات.	هفته دهم
نظری	3	گروپ فرعی پوتاشیم خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال مرکبات پوتاشیم (I) ، رو بیدیم (I) و سیزیم (I) ، کار برد آن ها، تمرینات.	هفته یازدهم
نظری	3	فصل یازدهم: مشخصات عمومی عناصر انتقالی ، مرکبات کامپلکس ، انواع لیگاند ، نامگذاری لیگاند ها.	هفته دوازدهم
نظری	3	عناصر نیمه گروپ مس خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال ، مرکبات با درجه اکسیدیشن I, II, III ، تعامل با غیر فلزات و تیزابها ، کامپلکس های مس.	هفته سیزدهم

نظری	3	نقره و طلا خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال ، مرکبات با درجه اکسیدیشن I, II, III ، تعامل با غیر فلزات و تیزابها ، کامپلکس های نقره و طلا خلاصه فصل ، تمرین.	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل دوازدهم نیمه گروپ جست خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال ، مرکبات جست با درجه اکسیدیشن II ، تعامل با غیر فلزات و تیزابها ، کامپلکس های جست ، کادمیم سیماب موارد استعمال آن ها ، خلاصه ، تمرین.	هفته پانزدهم
نظری	3	فصل دوازدهم کادمیم و سیماب خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، طروق استحصال ، مرکبات با درجه اکسیدیشن مختلف، تعامل با غیر فلزات و تیزابها ، کامپلکس های جست.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- صمدی ، افضل شیمی عمومی 1377
- 2- ج.ا.دافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون. گارسن مبانی کیمیای معدنی 1 1379
- 4- گری.ال.مسرلر شیمی معدنی جلد 1 1380
- 5- ملاردی.محمد رضا شیمی معدنی 1379
- 6- عزیز اله بهشتی شیمی معدنی جلد 2 1381
- 7- جمیز هیومی شیمی معدنی جلد 1.2.3 1382
- 8- هادی عبدالعلی کیمیای غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیای غیر عضوی 1396
- 10- حسین آقا بزرگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی کیمیای غیر عضوی III

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا

عنوان مضمون :	کیمیای غیرعضوی (III)
کتنجوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 23
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس سوم آن در سمستر پنجم صنف سوم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی ویا پروژه میباشد . کورس سوم شامل سه کریدت است .در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان ، خواص عناصر انتقالی و انتقالی داخلی را فرا خواهند گرفت.

اهداف آموزشی

قادر به مقایسه آرایش الکترونی عناصر، بیان نمبر اتمی و مقایسه خواص آنها باشند. توانایی استفاده از این اندوخته ها در زنده گی روز مره را کسب نموده و قدرت بیان اهمیت این عناصر وانجام طریقه های استحصال انها را پیدا نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسله، مناقشه ، مباحثه، کار عملی .

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروپی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی III) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا
-------	------------------------------

1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند. 2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنولوژی. 3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد. 4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا. 5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند. 6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی III)
	3	3	2	3	3	1 دانش در مورد عناصر لنتانایدها و اکتنایدها
	3	3	3	3	3	2 دانش در مورد عناصر نیمه گروپ تیتانیوم
	3	3	3	3	2	3 دانش در مورد عناصر نیمه گروپ های ونادیم و کرومیم
	2	3	2	3	2	4 دانش در مورد نیمه گروپ های منگانهز و آهن
	3	2	3	3	2	5 دانش در مورد عناصر نیمه گروپ های کوبالت و نکل
مجموعه						
2.4						
1= کمترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
------	-------	-----------------------------	------

نظری	3	فصل سیزدهم: عناصر نیمه گروپ سکاندیم خواص اتمی، پیدایش در طبیعت، مواد بسیط و خواص فیزیکی و کیمیاوی، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، مرکبات با نمبر اکسیدیشن III، اکساید ها، هایدرواکساید، خواص تیزابی، قلوئی، هالید ها، نمک های مضاعف، استحصال و موارد استعمال عناصر این گروپ، خلاصه فصل، تمرین.	هفته اول
نظری	3	لنتناید و اکتناید ها: لنتناید ها. خواص اتمی، تراکم لنتنایدی، نیمه گروپ سیزیم، توریم، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فیزیکی و کیمیاوی، تعامل با غیر فلزات، تیزابها، آب، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3)، هالید ها، اکساید ها، چهاریدراید ها، کرسنال هایدریت، قانونمندی در تغییر رنگ آیونهای E (+3)، مرکبات نمبر اکسیدیشن (3)، اکساید ها، هایدرواکساید ها، هایدرولیز نمک های E (+3)، مرکبات با درجه اکسیدیشن (2)، اکساید، هایدرواکساید ها، خواص ارجاعی مرکبات، تمرین.	هفته دوم
نظری	3	اکتیناید ها خواص اتمی، تراکم اکتینایدی، نیمه گروپ توریم، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فیزیکی و کیمیاوی، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، آب، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3)، اکساید ها، هایدرواکساید ها، نمک ها و مشابهت آن ها با لنتناید ها، خواص ارجاعی مرکبات (3)، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3)، مرکبات اکتیناید ها با درجه اکسیدیشن (V)، مرکبات اکتیناید ها با درجه اکسیدیشن (VI)، مرکبات اکتیناید ها با درجه اکسیدیشن (VII)، سنتیزان ها، استحصال و موارد استعمال آن ها، تمرین.	هفته سوم
نظری	3	عناصر نیمه گروپ تیتانیم خواص اتمی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فیزیکی و کیمیاوی، پایداری در مقابل خورده شدن، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3)، مرکبات فلزی و شبه فلز، مرکبات تیتان با درجه اکسیدیشن III.	هفته چهارم
نظری	3	مرکبات تیتان، ارکونیم، و هافنیم با رابطه فلزی، هایدراید ها و طبیعت آن ها، کار باید ها، نایتراید	هفته پنجم

		ها و خواص آن ها ، استحصال و موارد استعمال تیتانیم ، زرکونیم و هافنیم، خلاصه فصل، تمرین.	
نظری	3	فصل شانزدهم: عناصر نیمه گروپ و نادیم خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، قلو ی ها ، مرکبات با نمبر اکسیدیشن II,III, IV, V ، مرکبات فلزی و شبه فلزی ، استحصال ، موارد استعمال و نادیم ، نیو بیم ، و تانتالیم، خلاصه فصل، تمرین .	هفته ششم
نظری	3	فصل هفدهم: عناصر نیمه گروپ کرومیوم خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، قلو ی ها.	هفته هفتم
نظری	3	مرکبات کرومیوم با درجه اکسیدیشن (0) , II , III , VI ، مرکبات کلاستری ، خواص فیزیکی آن مرکبات کلاستر ی و طبقه بندی آن ، استحصال کروم ، مولبدن و لفرام و کار برد آنها، تمرین.	هفته هشتم
نظری	3	فصل هجدهم: عناصر نیمه گروپ منگانیز خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، خواص فیزیکی و ماده بسیط ، خواص کیمیاوی ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، منگانیز غیر فعال شده ، امتحان 20%	هفته نهم
نظری	3	مرکبات منگانیز با نمبر اکسیدیشن II,IV, VII ، مرکبات با درجه اکسیدیشن 0, III, V , VI ، هالیدها ، اکساید ها ، خواص آنها ، طروق استحصال و کار برد های منگان ، تکنیم و رینیم، تمرین.	هفته دهم
نظری	3	فصل نوزدهم: عناصر نیمه گروپ آهن ، خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تغییر و تبدیل پولی مورفی آهن ، تعامل با غیر فلزات ، تیزابها و قلو ی ها.	هفته یازدهم
نظری	3	مرکبات فلزی و شبه فلزی آهن، مرکبات با درجه اکسیدیشن 0, II, III , VIII ، مرکبات آهن رونتیم. و اوسیمیم با درجه اکسیدیشن VI , IV ، استحصال آهن ، رونتیم و اوسیمیم ، مورد استعمال آن ها، خلاصه فصل، تمرین.	هفته دوازدهم
نظری	3	فصل بیستم: عناصر نیمه گروپ کوبالت	هفته سیزدهم

		خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی ماده بسیط، خواص کیمیای، تعامل با غیر فلزات، تعامل با تیزابها، خلاصه فصل، تمرین.	
نظری	3	مرکبات کوبالت با درجه اکسیدیشن $+3, +3, +6, +2, (0)$ هالایدها، اکساید ها، هایدرواکساید ها و خواص آنها، کامپلکس های انیونی و کتیونی و خنثی کوبالت II، استحصال آنها، موارد استعمال کوبالت، رودیم، ایریم، و کار برد آن ها، خلاصه فصل، تمرین	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل بیستم و یکم: عناصر نیمه گروپ نکل خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی، ماده بسیط، خواص کیمیای، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها.	هفته پانزدهم
نظری	3	مرکبات نکل با درجه اکسیدیشن $(0), II, III, IV, VI$ برای کوبالت، رودیم و ایریدیم، مرکبات فلزی و شبه فلزی، هالایدها، اکساید ها، هایدرو اکساید ها، پلاتین، پلادیم و نکل، استحصال و کار برد آن ها، خلاصه فصل، تمرین	هفته شانزدهم

ماخذ

- 1- صمدی، افضل شیمی عمومی 1377
- 2- ج.ا.دافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون. گارسن مبانی کیمیای معدنی 1 1379
- 4- گری. ال. مسلر شیمی معدنی جلد 1 1380
- 5- ملاردی. محمد رضا شیمی معدنی 1379
- 6- عزیز اله بهشتی شیمی معدنی جلد 2 1381
- 7- جمیز هیومی شیمی معدنی جلد 1.2.3 1382
- 8- هادی عبدالعلی کیمیای غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیای غیر عضوی 1396
- 10- حسین آقا بزرگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (I)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا

عنوان مضمون :	کیمیای عضوی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 04. 25
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس اول آن در سمستر چهارم صنف دوم کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 به سمینار، سیر علمی و یا پروژه میباشد. کورس اول شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مطالب عمومی کیمیای عضوی و هایدروکاربن های الیفاتیک و مشتقات آنرا فرا خواهد گرفت.

با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای عضوی که در این رشته مثلاً "تاریخچه انکشاف کیمیا عضوی، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، هایدروکاربنها، الکلها، ایترا، الیدها و کیتونها، تیزایهای عضوی و شحمیات، کاربوهایدریت ها امین ها امینواسیدها، ویتامین ها و پروتین ها بدست می آورند. کیمیای عضوی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات، در عرصه های زراعت، فارمسی و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

آموزش تاریخچه انکشاف کیمیای عضوی، کیمیای عضوی منحیث کیمیای مرکبات کاربن، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، تیوری بوتلیروف، طبیعت رابطه سگما، حالت هایبریدی اربیتالهای اتومی کاربن انواع تعاملات کیمیای ودسته بندی مرکبات عضوی، هایدروکاربن های مشبوع، سایکلوالکانها، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله ایتلین، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله استلین، دائین ها، هایدروکاربنها اروماتیک . هایدروکاربنهای اروماتیکی کثیرالهستوی ، نفت تصفیه و استعمال نفت.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلایدها، کارگروپی، کار آموزش ، مناقشه ، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای عضوی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا
-------	------------------------------

1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند. 2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنولوژی. 3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد. 4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا. 5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند. 6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی ۱)
	3	3	2	2	3	1 شناخت در مورد تاریخچه و انکشاف کیمیای عضوی
	2	3	3	3	2	2 شناخت در مورد تئوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی و تئوری بوتلیروف
	3	3	3	3	2	3 شناخت در مورد طبیعت رابطه سیگما و انواع حالات هایپریتی اربیتال اتمی کاربن
	3	2	2	3	2	4 شناخت در مورد هایدروکاربین های مشبوع و غیر مشبوع
	3	3	3	3	2	5 شناخت در مورد هایدروکاربین های سلسله استلینی، داین ها، و هایدروکاربین های اروماتیک
	2.8	2.8	2.6	2.8	2.4	مجموعه
2.7						
1= کمترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 1 برای سمستر چهارم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی	نظری/عملی
------	-------	---------------------	-----------

نظری	3	مقدمه فصل اول: کیمیای عضوی، روابط کیمیای، رابطه اشتراکی، نظریه رابطه ولانسی، نظریه اربیتال مالیکولی، تمرین ها	هفته اول
نظری	3	هایبریدیزیشن ها، قطبیت، ریزونانس. تمرین ها.	هفته دوم
نظری	3	فصل دوم: الکان ها و سایکلو الکان ها: میتان، ایتان، پروپان، نامگذاری مرکبات عضوی، خواص فیزیکی و کیمیای الکان ها، اکسیدیشن و ریدکشن در مرکبات عضوی. تمرین ها.	هفته سوم
نظری	3	فصل سوم: ساختمان الکان ها و سایکلو الکان ها، حلقه های کوچک سایکلو پروپان، سایکلو بیوتان و سایکلو پنتان. تمرین ها.	هفته چهارم
نظری	3	فصل چهارم: الکل ها و الکیل هالیدها، نامگذاری، تقسیم بندی الکل ها، تاسیس رابطه، خواص فیزیکی و کیمیای.	هفته پنجم
نظری	3	اسیدها، قلوئ ها، استحصال الکیل هالیدها، میخانیکیت تعامل، ساختمان، انرژی پوتنسیل.	هفته ششم
نظری	3	فصل پنجم: خواص و ساختمان الکین ها، نامگذاری، ساختمان و تاسیس رابطه، ایزومیری، خواص فیزیکی.	هفته هفتم
نظری	3	سایکلو الکین ها استحصال الکین ها میخانیکیت تعامل.	هفته هشتم

نظری	3	فصل ششم: تعاملات الکین ها، حرارت ها در تعامل هایدروجنیشن، تعامل جمعی الکین ها، اکسیدیشن الکین ها، تعامل جمعی الکین ها. تمرین ها.	هفته نهم
نظری	3	فصل هفتم: استرئوشیمی: کایرالیت مالیکولی، تناظر در ساختمان غیر کایرال، فعالیت نوری، سیستم نامگذار R-S.	هفته دهم
نظری	3	نمایش فیشر، خواص انانتیومیرها، محور کایرالیت، تفکیک انانتیومیر. تمرین ها	هفته یازدهم
نظری	3	فصل هشتم: تعویضات نوکلئوفیلیک: انتقال گروپ های وظیفوی به کمک تعویضات نوکلئوفیلیک، میکانیزم SN^2 تعویضات نوکلئوفیلیک، نوکلئوفیلیک ها و حادثه نوکلئوفیلیک. تمرین ها.	هفته دوازدهم
نظری	3	میکانیزم تعویضی نوکلئوفیلیک SN^1 ، مقاومت کاربوکتیون و میزان تعامل SN^1 ، استرئوشیمی تعاملات SN^1 ، نوآرایی کاربوکتیون در تعامل SN^1 ، اثر محلل بر سرعت تعویضات نوکلئوفیلیک. تمرین ها.	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل نهم: الکین ها: نامگذاری، استحصال الکین ها بوسیله الکالیزیشن استلین و الکین های نهایی، استحصال الکین ها بوسیله تعاملات بیجا سازی، تعاملات الکین ها (هایدروجنشن، ارجاع، تعامل جمعی، هایدریشن.	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل دهم: پیوستگی در دای ئین ها و سیستم الایلیک: الایلیک فری رادیکال، الایلیک هلوجنشن.	هفته پانزدهم
نظری	3	صنوف دای ئین ها، مقاومت بالنسبه دای ئین ها، تشکیل رابطه در دائین های مزدوج، تشکیل رابطه در آلین ها، استحصال دای ئین ها، تعامل جمعی هلوجن ها با دای ئین ها ، پولیمیر های دای ئین، تعامل دیلز آلدو.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- شیمی آلی (ا) کری 1395
- 2- شیمی آلی (ا) مک موری 1388

- 3- شیمی آلی (I) موریسون و بوید 1383
- 4- شیمی آلی دکتر رضا مستقیم 1384
- 5- مبانی شیمی آلی دکتر عیسی یاوری 1385
- 6- شیمی آلی (I) دکتر سید حسین عبدی اسکویی 1386

مفردات مضمون درسی‌کیمیای عضوی (II)

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام مؤسسه تحصیلی :
	پوهنځی :
کیمیا	دپارتمنت :
کیمیای عضوی کورس (II)	عنوان مضمون :
اختصاصی	کنگوری مضمون :
Ed. Ch. 05. 25	کود نمبر مضمون :
3	تعداد کریدت :

سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس دوم آن در سمستر پنجم صنف سوم کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی ویاپروژه میباشد. کورس دوم آن شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت.

مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای عضوی که در این رشته مثلاً" تاریخچه انکشاف کیمیا عضوی، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، هایدرو و کاربنها، الکولها، اتر، الدیهایدها و کیتونها، تیزابهای عضوی و شحمیات، کاربوهایدریت ها امین ها امینواسیدها، ویتامین ها و پروتین ها بدست می آورند. کیمیای عضوی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات، در عرصه های زراعت، فارمسی و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

آموزش هایدروکاربن های هلوچندار، هایدروکاربنهای هایدروکسیل دار، الدیهایدها و کیتونها، کاربوکسیلیک اسیدها، صابون و دیترجنت ها، لیپیدها، اسیدامایدها، اسید نایتریل، مرکبات عضوی سلفر دار، مرکبات نایترو.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلایدها، کارگروپی، مناقشه، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی وگروپی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای عضوی II) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا
-------	------------------------------

نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی II)						
1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنولوژی.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
1	شناخت در مورد هایدروکاربین های هلوجن دار و هایدروسیکل دار	2	3	2	3	2
2	شناخت در مورد الدیهایدها، کیتون ها و هایدروکاربین های هایدروکسیل دار	3	3	3	3	3
3	شناخت در مورد کاربکسلیک اسیدها، دیترجینت ها و لیپیدها	3	3	3	3	2
4	شناخت در مورد لیپید، آمادیدها و اسید نایتریل ها	3	3	3	3	3
5	شناخت در مورد مرکبات نایترو	3	2	3	3	3
مجموعه						2.8
2.8						2.8
1= کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط
						3= اعظمی ترین اشتراک

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 2 برای سمستر پنجم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل یازدهم: معرفی کورس پالسی، نفت خام، منشأ نفت خام، انواع عمده نفت خام، خواص فیزیکی نفت خام، روش های تصفیه نفت خام.	3	نظری
هفته دوم	فصل دوازدهم: ارین ها و خاصیت اروماتیک، بنزین، ساختمان و مشتقات آن، ساختمان بنزین، خواص فیزیکی ارین ها تعاملات ارین ها هایدروکاربن های اروماتیک چندین حلقوی، قاعده هوکل، انولن ها.	3	نظری
هفته سوم	فصل سیزدهم: تعاملات ارین ها تعاملات تعویضی الکترون دوستی اروماتیک، ناپتریشن، سلفونشن و هلوجنشن بنزین، الکالیشن.	3	نظری
هفته چهارم	اسایلیشن بنزین به میتود فریدل-کرفت، سنتز الکایل بنزین ها، اثر تعویضات در جانشینی الکترون دوستی اروماتیک، جا نشینی هسته دوستی اروماتیک.	3	نظری
هفته پنجم	فصل چهاردهم: طیف سنجی در مرکبات عضوی، طیف سنجی کتلوی و تفسیر آن، خواص بعضی گروپی وظیفوی درطیف کتلوی، طیف سنجی ماتحت سرخ تفسیر آن، طیف ما تحت سرخ هایدروکاربن ها.	3	نظری
هفته ششم	طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته ای NMR، تفسیر طیف های ^1H NMR و ^{13}C NMR، طیف سنجی ماورای بنفش - مرئی (UV - VIS).	3	نظری
هفته هفتم	فصل پانزدهم: مرکبات عضوی فلز دار، نامگذاری مرکبات اورگانومیتالیک، روابط کاربن- فلز در مرکبات اورگانومیتالیک، استحصال مرکبات اورگانولیتیم.	3	نظری
هفته هشتم	استحصال مرکبات اورگانومگنیزیم، ترکیبات الکولها با استفاده از معرف های گرینارد، سنتز اسیتلینیک الکولها، کاربین ها و کاربینوئید ها.	3	نظری

نظری	3	فصل شانزدهم: الکل ها – دایول ها – تیول ها، استحصال الکل ها، استحصال الکل ها از ارجاع کاربوکسلیک اسید ها و ایسترها، اکسیدیشن الکل ها و اپوکسیدها، استحصال دایول ها، ایستر سازی، استحصال تیول ها، خواص تیول ها.	هفته نهم
نظری	3	فصل هفدهم: ایترها – اپوکسیدها – سلفایدها، نامگذاری ایترها اپوکسیدها و سلفایدها، ساختمان و تاسیس رابطه در ایترها و اپوکسیدها، خواص فیزیکی ایترها.	هفته دهم
نظری	3	استحصال ایترها، سنتز ویلیامسون در استحصال ایترها، تعاملات ایترها، استحصال اپوکسیدها، تعاملات اپوکسیدها، باز شدن حلقه اپوکسیدها توسط تعامل کتلاستی اسیدی، اپوکسیدها در پروسه بیولوژیکی، استحصال سلفایدها، اکسیدیشن سلفایدها.	هفته یازدهم
نظری	3	فصل هژدهم: الدیهایدها و کیتون ها: آیزومیری و نامگذاری، طریقه های استحصال، ساختمان گروپ کاربونیل، خواص فیزیکی الدیهایدها و کیتون ها، خواص کیمیاوی، مهمترین نماینده های الدیهایدها و کیتون ها، مرکبات کاربونیل دار غیر مشبوع.	هفته دوازدهم
نظری	3	الدیهایدها و کیتون ها مزدوج یا الدیهایدها و کیتون های غیر مشبوع الفا و بیتا، کیتون ها، مرکبات کاربونیل، خواص و نماینده های جداگانه آنها، تشکیل استال تعامل با ایمن ها اولی تشکیل ایمین ها تعامل ویتیک.	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل نوزدهم: کاربوکسلیک اسید ها، نام گذاری، ساختمان و خواص فیزیکی، اثر تعویضات بر قدرت اسیدی، استحصال، هایدرولیز نایتریل، کاربوکسیلیشن معرف گرینارد، تعاملات کاربوکسلیک اسیدها، ارجاع کاربوکسیلیک اسیدها.	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل بیستم: مشتقات کاربوکسلیک اسیدها و تعاملات تعویضی هسته دوستی اسایل، نامگذاری مشتقات کاربوکسلیک اسیدها نایتریل ها، اسید انهایدراید، اماید.	هفته پانزدهم

نظری	3	ایسترها، نایتریل ها، تعاملات تعویضی هسته دوستی اسایل فعالیت نسبی مشتقات کاربوکسلیک اسیدها، انواع تعویضات هسته دوستی اسایل، تعاملات اسایل هلاپد ها، هایدرولیز، کیمیای اسید انهایدراید، تعاملات اسید انهایدرایت، کیمیای ایستر، استحصال ایستر ها، اماید ها و تعاملات شان، کیمیای نایتریل ها، تعاملات نایتریل ها، پولی اماید ها و پولی ایستر ها.	هفته شانزدهم
------	---	--	--------------

مآخذ

- 1- شمی آلی (II) کری 1395
- 2- شیمی آلی (II) مک موری 1388
- 3- شیمی آلی (II) موريسون و بوید 1383
- 4- شیمی آلی دکتر رضا مستقیم 1388
- 5- مبانی شیمی آلی دکتر عیسی یآوری 1385
- 6- شیمی آلی (II) دکتر سید حسین عبدی اسکویی 1386
- 7- شیمی آلی ساختار و کاربردی دکتر مجید میر محمد صادقی 1389
- 8- اصول شیمی آلی فلزی پاول ترجمه: داوود آذریفر 1391

مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (III)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عضوی کورس (III)
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 25
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل سه کورس است و کورس سوم آن در سمستر ششم صنف سوم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار ، سیر علمی ویاپروژه میباشد . کورس اول شامل سه کریدت است .در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت..

مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای عضوی که در این رشته مثلاً" تاریخچه انکشاف کیمیا عضوی، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، هایدر و کاربنها، الکولها، اتر، الیدها و کیتونها، تیزابهای عضوی وشحمیات ، کاربوهایدریت ها امین ها امینواسیدها ،ویتامین ها و پروتین ها بدست می آورند. کیمیای عضوی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات، در عرصه های زراعت، فارمسی و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

در زمینه دانش :امین ها، مرکبات نایتر و جن ، مرکبات عضوی عنصری (فازدار)، کاربوهایدریت ها، امینوالکول ها و امینواسیدها، مرکبات هیتروسکلیک، ترکیب پولیمیرهای عضوی، عناصر کیمیای عضوی حیاتی، مواد ملونه، اساسات تشکیل رنگ، تینزید ها (Tensides) و مواد شستشو، ترکیب مواد شستشوی جامد

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلایدها، کارگروپی، کار ، مناقشه ، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی III) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی III)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	3	2	2	2	2	3
	3	2	3	2	2	3
	2	2	3	3	3	2
1	شناخت در مورد امین ها، مرکبات ازو و مرکبات عضوی عنصر (فازدار)	3	2	2	2	3
	شناخت در مورد ایزومیر های فضایی	3	2	3	2	3
2	شناخت در مورد هیتروسکلیک، ترکیب پولیمیر های عضوی و اهمیت آنها	2	2	3	3	2
	شناخت در مورد مواد ملونه، اساسات تشکیل رنگ و نیتراید ها	2	3	2	3	2
3	شناخت در مورد مواد شوینده و ترکیب مواد شوینده جامد	3	2	2	3	2
	مجموعه	2.6	2.1	2.4	2.6	2.4
2.45						
1= کمترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 3 برای سمستر ششم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری/عملی
هفته اول	فصل بیست و یکم: تعاملات تعویضی الفای گروپ کاربونیل، تاتومیری کیتو انول، فعالیت انول ها.	3	نظری
هفته دوم	میکانیزم تعاملات تعویضی الفای، هلوجنشن الفای الیهاید ها و کیتون ها، برومشن موقعیت .	3	نظری
هفته سوم	الفای کاربوکسلیک اسید، خاصیت اسیدی اتم های هایدروجن الفای، تشکیل آیون انولات، فعالیت آیون های انولات.	3	نظری
هفته چهارم	الکالیشن آیون های انولات، الکالیشن مستقیم کیتون ها، ایستر ها و نایتریل ها.	3	نظری
هفته پنجم	فصل بیست و دوم: تعاملات تراکمی گروپ کاربونیل: میکانیزم تعاملات تراکمی کاربونیل، تراکم الیهاید ها و کیتون ها : تعامل الدول، تعاملات تراکمی کاربونیل در برابر تعاملات تعویضی الفای.	3	نظری
هفته ششم	دی هایدریشن محصول الدول: سنتز انون ها، تعاملات الدولی مخلوط، تراکم های کلایزنی بین المالیکولی: حلقه ساز دیکمن، تعامل میکائیل، تعامل انامین استورک، تعاملات تراکمی کاربونیل در صنعت، تعاملات بیولوژیکی تراکم کاربونیل.	3	نظری

نظری	3	فصل بیست و سه: آمین ها: نامگذاری، ساختمان و رابطه در آمین ها، خواص فیزیکی، طبقه های استحصال آمین ها، تعاملات SN^2 الکایل هالایدها، امینشن ارجاعی الیهاید ها و کیتون ها، تعاملات آمین ها، نمک های دیازونیم: تعامل سندمایر.	هفته هفتم
نظری	3	فصل بیست و چهارم: فنول ها: نام گذاری، ساختمان و تشکیل رابطه، خواص فیزیکی، قدرت اسیدی فنول ها، اثر های تعویضات بر قدرت اسیدی فنول ها.	هفته هشتم
نظری	3	منابع فنول ها، تعاملات فنول ها، اسایلیشن، کاربوکسلیشن، تهیه ارایل ایترها، اکسیدیشن فنول ها، کیتون ها.	هفته نهم
نظری	3	فصل بیست و پنجم: کاربوهایدریت ها: طبقه بندی کاربوهایدریت ها، تصویر فیشر و علامت گذاری D-L، الدوتروازها، روشی بر یادگیری پیگر بندی کاربوهایدریتها.	هفته دهم
نظری	3	ساختمان حلقوی کاربوهایدریت ها، کتوزها، قندهای داکسی، قندهای آمینو، کاربوهایدریت های زنجیری، دای سکرایدها، پولی سکرایدها، گلایکوپلاتین، تعیین ساختمان کاربوهایدریت، اکسیدیشن کاربوهایدریت.	هفته یازدهم
نظری	3	فصل بیست و ششم: لیپید ها: استایل کو انزایم A، تعاملات در کاربن الف، چربیها، روغن هاو اسید های چرب، بیوسنتز اسید های چرب.	هفته دوازدهم
نظری	3	فسفولپید، واکس ها، ترپن ها، استروئید ها – کلسترول، ویتامین D.	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل بیست و ششم: امینواسیدها، پپتیدها، و پروتین ها: طبقه بندی امینو اسیدها، استروشیمی امینو اسید ها.	هفته چهاردهم
نظری	3	خواص اسیدی و قلوی امینو اسید ها، سنتز امینو اسید ها، تعاملات امینو اسید ها، پپتایدها، مقدمه بر تعیین ساختمان پپتایدها، انسولین.	هفته پانزدهم

نظری	3	سنتز پیپتایدها، ساختمان های نوع دوم و سوم پیپتاید ها و پروتئین ها.	هفته شانزدهم
------	---	--	-----------------

مآخذ

- 1- شیمی آلی (III) کری 1395
- 2- شیمی آلی (III) مک موری 1388
- 3- شیمی آلی (III) موریسون و بوید 1383
- 4- شیمی آلی دکتر رضا مستقیم 1383
- 5- مبانی شیمی آلی دکتر عیسی یآوری 1385
- 6- شیمی آلی (III) دکتر سید حسین عبدی اسکویی 1386
- 7- شیمی آلی ساختار و کاربردی 1389 دکتر مجید میر محمد صادقی

مفردات مضمون درسی کرسطل شیمی و تطبیقات آن

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کرسطل شیمی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 04. 27
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون کرسطل شیمی یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر چهارم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد. در این مضمون موضوعات چون: کرسطل شیمی، جامدات و انواع آن، حجره واحد و طرز تراکم ذرات، فیصدی های حجم اشغال شده در بسته بندی های مختلف، انواع جامدات کرسطلی (آیونی، مالیکولی، کووالانسی، فلزی)، مطالعه ساختار کرسطلی مواد توسط اشعه ایکس، نقص در شبکه های کرسطلی و غیره مورد بحث قرارمیگیرد. درین کورس محصلین ملکف اند که بر علاوه انجام کارهای خانگی یک سمینار مرتبط با موضوعات ذکره شده ارایه نمایند.

اهمیت و ضرورت

کرسطل شیمی یکی از بخش های مهم کیمیا در سطح دنیا است که مرام و هدف آن مطالعه ساختار و نظم داخلی اجسام جامد می باشد.

با توسعه دانش، مطالعه حالت کرسطلی ماده برای علاقمندان این علم اهمیت فروانی کسب نمود. با انکشاف این دانش مشخص شد که بخش اعظم مواد تشکیل دهنده کره زمین دارای ساختار داخلی منظم می باشند و دیری نگذشت دانشمندان متوجه گردیدند که در تعیین خواص فزیک و کیمیاوی مواد نه تنها حالت ظاهری و روابط کیمیاوی بین اتمهای تشکیل دهنده آنها، نقش داشته؛ بلکه چگونگی انتظام داخلی ذرات آن نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بدین ترتیب شناسایی کرسطل ها و حالت کرسطلی مواد، جای خود را در میان سایر رشته های علوم طبیعی یافت. علم کریستالوگرافی در بسیاری از بخش های علوم طبیعی جایگاه بلندی دارد؛ مثلا، یادگیری کرسطل شیمی در فزیک حالت جامد، فزیک برق و فناوری نانو، حیاتی است.

اهداف مضمون

- حصول دانش در مورد کرسطل شیمی
- شناخت ساختار داخلی اجسام کرسطلی
- شناخت انواع جامدات کرسطلی
- شناخت روش های تعیین ساختار کرسطل ها
- شناخت نواقص ها در شبکه های کرسطلی
-

روش و میتود تدریس:

- لکچر و بحث
- پرسش و پاسخ
- کارهای
- مشاهدتی
- سمینار

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10٪
- پروژه و سمینار 10٪
- امتحان وسط سمستر 20٪
- امتحان فاینل 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کرسئل شیمی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره
1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
2	3	2	3	3	3	1 دانش در مورد دانش کرسئل شیمی
2	3	2	3	3	3	2 شناخت در مورد ساختار داخلی اجسام کرسئلی
3	3	3	3	2	2	3 شناخت در مورد انواع جامدات کرسئلی
3	2	3	3	3	2	4 شناخت در مورد روش های تعیین ساختار کرسئل ها
2	3	3	2	3	3	5 شناخت در مورد نواقص ها در شبکه کرسئلی
2.4	2.8	2.6	2.8	2.8	2.6	مجموعه
2.66						
1= کمترین اشتراک						2= اشتراک متوسط
3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	کرستل شیمی تعریف کرستل شیمی، تاریخچه کرستل شیمی، جامدات و انواع آن (جامدات کرستلی و امورف)، فرق بین جامدات کرستلی و امورف، تشکیل کرستل ها و نموی آن.	2	عملی
هفته دوم	کرستل های ایدئال و غیرایدهال و حجره واحد: حجره واحد در دو بعد و سه بعد.	2	نظری
هفته سوم	سیستم های کرستلی: سیستم مکعبی، سیستم تتراگونال، سیستم اورتورمبیک، سیستم هگزاگونال، سیستم تراپیک، مونوکلینیک و رُمبوهیدرال، شبکه های براوه (Bravais lattice).	2	نظری
هفته چهارم	اندیس میلر (اندیس جهات و سطوح کرستل ها).	2	نظری
هفته پنجم	تعیین ساختار کرستل ها توسط اشعه ایکس: موج، انعکاس موج، تفرق امواج، اشعه ایکس و تولید آن.	2	نظری
هفته ششم	معادله براگ (bragg) و کاربرد آن ، حل مثالها.	2	نظری
هفته هفتم	طرز تراکم ذرات (بسته بندی نزدیک) کرستل ها: بسته بندی ذرات در شبکه مکعبی مرکزپر، مرکزوجه پر، هگزاگونال و مکعبی ساده.	2	نظری
هفته هشتم	دریافت فیصدی تراکم ذرات در شبکه های کرستلی: فیصدی تراکم ذرات در شبکه مکعبی مرکزوجه پر.	2	نظری
هفته نهم	فیصدی تراکم ذرات در حجره واحد مکعبی مرکز پر و دریافت کثافت کرستل ها.	2	نظری
هفته دهم	حل مثالهای دریافت فیصدی تراکم ذرات: مثال های بخش تراکم ذرات و کثافت کرستل ها.	2	نظری
هفته یازدهم	انواع جامدات کرستلی: جامدات آیونی ، خواص جامدات آیونی، محدودیت نسبت شعاع های کتیون و آنیون.	2	نظری
هفته دوازدهم	کرستل نمک طعام، سلفاید جست، فلوراید کلسیم و تیتانیم اکساید...	2	نظری
هفته سیزدهم	انرژی شبکه کرستلی: دریافت انرژی شبکه کرستلی بطریقه بورن – هابر و طریقه بورن – لاندن.	2	نظری
هفته چهاردهم	جامدات مالیکولی و کووالانسی: نمونه های از جامدات مالیکولی و کووالانسی (الماس و گرافیت).	2	نظری

نظری	2	جامدات فلزی: میتود دریای الکترونی، میتود اربیتال مالیکولی، نیمه هادی ها: انواع نیمه هادی (نیمه هادی نوع n و نوع p).	هفته پانزدهم
نظری	2	نقص در شبکه های کرسطی: نقص استوکیومتری وانواع آن، نقص غیراستوکیومتری وانواع آن.	هفته شانزدهم

مأخذ

1. بهشتی. (1390). شیمی معدنی 1. انتشارات: نوآوران شریف
2. آقابزرگ. (1385). شیمی معدنی. انتشارات: جهاد دانشگاهی
3. آشوری، حسین. (1391). بلورشناسی. انتشارات: دانشگاه علم و صنعت ایران
4. ندا، محمدحسین. (1396). شیمی غیرعضوی 2. انتشارات: نویسا

نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	رادیوشیمی
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed . Ch. 05. 34
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در باره مضمون

مضمون رادیو شیمی یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر پنجم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد. این کورس شامل 32 ساعت نظری 2 ساعت سمینار می باشد. رادیوشیمی دانش نوظهور و جوانی است که در زمینه تهیه و تولید عناصر ترانس یورانیم ، تهیه و تولید رادیو نیوکلیوئید ها و تجزیه ی مواد از اهمیت فوق العاده برخوردار است . رادیوشیمی در حقیقت کاربرد مواد رادیواکتیف در حل مسایل کیمیاوی است. با استفاده از روش های رادیوکیمیاوی ، میتوان در زمینه های مختلف علمی و تحقیقی فعالیت کرد .یکی از موفقیت های رادیوشیمی کشف و تحقیقات بر روی عناصر ترانس یورانیم است که در عرصه های مختلف طب، انرژی و صنعت از آن استفاده میگردد.

اهداف آموزشی

ساختار هسته اتم، رادیواکتیویته، اثر متقابل شعاع های هسته ای با ماده ، اندازه گیری شعاعهای هسته یی ، تعاملات هستوی ، اثر متقابل بین هسته اتمی و الکترون های قشری ، عناصر رادیواکتیف ،، تعاملات کیمیاوی بعد از تبالات هسته ای ، تولید انرژی هسته یی، کاربرد رادیونوکلید ها در کیمیا، اثرات اشعه های رادیواکتیف بر انسان، حفاظت در برابر اشعه های رادیواکتیف.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسله، مناقشه ، مباحثه.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروپی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (رادیو شیمی) رشته کیمیا

شماره	
-------	--

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (رادیو شیمی)	
نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر تکنالوژی.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و نوین تعلیم و تربیه باشند.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر		
2	2	2	3	3	3	1 شناخت در مورد ساختار هسته اتم ، رادیو اکتیویته و اثر متقابل تشعشعات هستوی بالای ماده	1
2	2	2	2	2	2	2 شناخت در مورد اندازه گیری شعاعات هستوی، تعاملات هستوی و اثر متقابل بین هسته اتمی و الکترونها قشری	2
3	3	3	1	3	1	3 شناخت در مورد عناصر رادیواکتیو و تعاملات کیمیای بعد از تعاملات هستوی	3
1	3	3	3	2	2	4 شناخت در مورد تولید انرژی هستوی و کاربرد رادیونوکلئید ها در کیمیا	4
3	2	2	2	2	3	5 شناخت در مورد اثرات اشعه های رادیو اکتیف بالای انسان ها و حفاظت در برابر تشعشعات رادیواکتیف.	5
2.2	2.2	2.4	2.2	2.4	2.2	مجموعه	
2.266						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول اهداف هسته ساختار هسته اتم - نوکلیون ها - نوکلیدها - مواد رادیواکتیف - پایداری نوکلید ها خواص هسته اتمی - چار چ وشعاع - کتله های نوکلیدی و انرژی رابطوی هسته مومنتم (Momentum) زوایه ا ی ، زوجیت (Parity) مومنتم (Moment) مقناطیسی وبرقی - مدل های هسته اتم - ذرات بنیادی(اساسی).	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم اهداف رادیواکتیویتی - قانون تجزیه رادیواکتیف - قانون زمان تجزیه رادیواکتیف - تعادل تجزیه رادیواکتیفی - موارد به خصوص سیستم مادر ودختر - تجزیه دوگانه - چارت محاسبه تجزیه رادیواکتیف - انواع تجزیه رادیواکتیف	2	نظری
هفته سوم	- تجزیه الفا α - تجزیه بیتا β (β^-, β^+) - نشر کوانتم گاما γ - تجزیه خود به خودی - رادیواکتیویتی پروتون - نشر قطعات سنگین - نشر تاخیری ذرات سنگین.	2	نظری
هفته چهارم	فصل سوم اهداف	2	نظری

		اثر متقابل شعاع های هسته ی با ماده - اثر متقابل شعاع های α با ماده - اثر متقابل شعاع های β - اثر متقابل شعاع های γ - دُز و توان دُز.	
نظری	2	فصل چهارم اهداف اندازه گیری شعاعها ی هسته یی - آشکار ساز های آیونایزشن - اتاقک آیونایزشن - شمارشگر های گاز گذرا - شمارشگر های گایگر- مولر) (Geiger – Muller - شمارشگر های نیمه هادی - ترمولومینسانس (Thermoluminescence)).	هفته پنجم
نظری	2	فصل چهارم - آشکار سازی جرقه زن. - روش های آشکار سازی. - آشکار سازی های تعیین موقعیت هسته ای. - اتاقک های ابر و اتاقک های حباب. - اندازه گیری دُز. - اندازه گیری همزمان و غیر همزمان. - اندازه گیری های انطباقی و ضد انطباقی. - اندازه گیری نیوترون ها. - دقت اندازه گیری به وسیله نوسانات احصائیوی.	هفته ششم
نظری	2	فصل پنجم اهداف. تعاملات هستوی : - سطح مقطع موثر و توابع تحریک کننده ای برای تعامل های هسته ی. - تعامل های هسته ی با نیوترونها. - تعامل های هسته ای با ذرات چارچدار.	هفته هفتم
نظری	2	پروژه های پراکنده گی. - پراکنده گی الاستیک. - پراکنده گی غیر الاستیک. تجزیه هسته	هفته هشتم

		- میکانیزم تجزیه هسته. - محصولات تجزیه. - توازن انرژی در پروسه تجزیه. - محاسبات ثمره ی تعامل های هسته ای. - امتحان وسط سمتر.	
نظری	2	فصل ششم اهداف اثر متقابل بین هسته اتمی و الکترون های قشری. - تاثیر رابطه کیمیاوی بالای نیمه عمر. - پدیده ی موزباور (Mosbauer).	هفته نهم
نظری	2	فصل هفتم اهداف عناصر رادیواکتیف - عناصر رادیواکتیف طبیعی. - عناصر رادیواکتیف مصنوعی. - تکنسیم Tc. - پرومتیم Pm.	هفته دهم
نظری	2	- عناصر ترانس یورانیوم U. - روش های تهیه عناصر ترانس یورانیوم. - گداخت هستوی به صورت جزئی. - سنتز سنگین ترین عناصر. - گداخت هسته ای داغ. - گداخت سرد. - خواص عناصر ترانس یورانیوم. کاربرد ها. - کاربرد عناصر ترانس یورانیوم. - بررسی عناصر فوق سنگین. - شبه اتم ها. - اتمهای پوزیترونیم ومیون.	هفته یازدهم
نظری	2	فصل هشتم اهداف تعاملات کیمیاوی بعد از تبدلات هسته ای - انرژی عقب زنی (پس لگد) بعد از نشر α, β, γ - تعاملات عقب زنی زیلارد- چالمرز. (Szilard – Chamlmers) - استفاده ی عملی از تعاملات عقب زنی. - تشکیل مرکبات جدید. علامه گذاری مستقیم با اتم های عقب زده.	هفته دوازدهم

نظری	2	فصل نهم اهداف تولید و استفاده از انرژی هسته ی - باتری های رادیوایزوتوپ - راکتور های گداخت. - مبانی گداخت هسته ی. - ساختمان راکتور گداخت. - راکتور های هسته ی. - بیلانس نیوترون در راکتور های هسته ا ی. - ساختمان راکتور های هسته ی. - انواع راکتور های هستوی. - پروسه های تولید و تبدیل. - میزان سوخت (burn – UP).	هفته سیزدهم
نظری	2	فصل دهم اهداف - کاربرد رادیونوکلید ها در کیمیا - روش های رادیوشیمی. - علامه دار کردن ترکیبات با رادیونوکلید ها. - سنتیز کیمیاوی مستقیم. - علامه کردن به صورت پس زنی. - تعامل های تبادل. - سنتیز بیوشیمی. - روش های آنالیز رادیو شیمی. - آنالیز به وسیله رادیواکتیفتی طبیعی. - آنالیز به روش رقیق کردن. - اکتیف کردن نیوترونی. - سالیابی رادیوکیمیاوی.	هفته چهاردهم
نظری	2	فصل یازدهم اهداف اثرات اشعه های رادیواکتیف بر انسان. - اثرات بیولوژیکی شعاع ها. - حساسیت نسبت به شعاع ها. - میکانیسم تاثیر. - اضرار ناشی از پخش شعاع ها. - اثرات بدنی - اثرات ارثی یا جینتکی	هفته پانزدهم

		- اثرات دیر رس - خلاصه - تمرین.	
نظری	2	فصل یازدهم حافظت در برابر اشعه های رادیواکتیف - شعاع گیری خارجی. - عامل زمان. - عامل فاصل. - عامل حفاظ. - شعاع گیری داخلی. - راه های نفوذ عناصر رادیواکتیف بر بدن انسان. - عمل کرد بیولوژیکی عناصر رادیواکتیف در بدن. - راه های حفاظت در برابر شعاع گیری داخلی.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- صمدی، علی افضل. (1391). انرژی اتمی . تهران : جهان کتاب.
- 2- کار خانه ای ، ابراهیم . (1381) شیمی هسته یی . تهران : انتشارات بوعلی سینا.
- 3- ترانه توفیقی، نیکی . (1390) پرتوشیمی . تهران سازمان اتمی ایران .
- 4- راستی کردار ، صمد . (1379) . مبانی حفاظت در برابر پرتو ها . انتشارات شاپک.
- 5- علم خیل ، کریم اله . (1396) . فزیک هسته ای . کابل : انتشارات سعید.
- 6- نبات ، ایرج . (1381) رادیوشیمی . تهران : سازمان اتمی ایران .
- 7- ویلیام .متسرتون ، امیل جی (1381) . کیمیای عمومی . تهران : مرکز نشر دانشگاهی .
- 8- مراغه ، قنادی . (1372) . اشول ومبانی شیمی هسته ای . تهران : سازمان انرژی اتمی ایران.
- 9- زیمدال ، استیون . (1382) . شیمی عمومی . ترجمه : مظفر ، اسدی . تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- 10- کوثر نشان ، محمد تقی . (1378) . کیمیای عمومی . تهران: مرکز انتشارات علم وصنعت ایران.
- 11- حبیبی ، محمد حسین . (1376) . شیمی عمومی 2. تهران : دانشگاه اصفهان .
- 12- کرین ، کنت . (1392) . آشنایی با فزیک هسته ای جلد اول. ترجمه :ابو کاظمی ، محمد ابراهیم . تهران : مرکز نشر دانشگاهی.

مفردات مضمون درسی تحلیلی توصیفی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای تحلیلی توصیفی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 32
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس اول آن در سمستر پنجم صنف سوم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی و یا پروژه میباشد. کورس شامل سه کریدت است و در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم کیمیای تحلیلی را فرا خواهند گرفت.

وظیفه کیمیای تحلیلی عبارت از تعیین ترکیب کیمیای مواد یا مخلوط آن ها است. کیمیای تحلیلی نخست ترکیب توصیفی مواد را تعیین می کند. سپس سؤالی راجع میشود که این ماده از کدام عناصر، گروپ های عناصر یا آیونها تشکیل گردیده است؟ بعداً تعیین ترکیب مقداری آغاز گردیده تشخیص می نمایند که اجزای متشکله بکدام تناسب مقداری در ماده مورد نظر قرار دارند پس تعیین ترکیب مقداری اجزای متشکله جداگانه ماده تحقیقی، وظیفه تحلیل مقداری به شمار میرود.

اهمیت و ضرورت

کیمیای تحلیلی در حقیقت ستون فقرات کیمیا را تشکیل میدهد. بوسیله مطالعه این بخش مضمون کیمیا میتوان به اسرار طبیعت، علوم طبیعی، زراعت، دوا سازی... ساحات وسیع علوم مدرن و ضروری امروز دسترسی پیدا نمود. کیمیای تحلیلی امروز در صنعت و ساینس اهمیت فوق العاده دارد؛ طور مثال: فورمول کیمیای نا معلوم یک جسم را می توان با تعیین فیصدی عناصر تشکیل دهنده آن در اثر تجزیه دریافت نمود.

تجزیه کیمیای یکی از میتودهای مهم و با ارزش تحقیق و تتبع بوده در بخش های مختلف ساینس مورد استعمال زیاد دارد؛ مثلاً: در معدن شناسی، طبابت، دوا سازی، زراعت و غیره، تجزیه کیمیای به پیمانه وسیع مورد استفاده قرار می گیرد. بر علاوه آنها کیمیای تحلیلی در صنعت نیز اهمیت فوق العاده دارد چنانچه برای بدست آوردن نتایج مطلوب باید اشخاص مؤلف فنی در هر مرحله کار راجع به سیر حرکت و ترکیب مواد خواه از لحاظ کمیت و خواه از لحاظ کیفیت معلومات صحیح داشته باشند؛ مثلاً: در یک فابریکه شیشه سازی، وقتی شیشه و یا سامانهای شیشه ای صحیح و مطلوب ساخته شده می تواند که راجع به کمیت و کیفیت مواد مورد ضرورت اولیه آن بصورت مداوم معلومات گرفته و ماده بین البین و ماده ساخته شده، وقتاً فوقتاً تحت معاینه قرار داده شوند.

اهداف مضمون

هدف اساسی کیمیای تحلیلی توصیفی در یک جسم داده شده (خواه بحالت مایع باشد خواه بحالت جامد و یا گاز) معلوم نمودن انواع عناصر (و یا آیون های آن) است.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10٪
- پروژه و سیمینار 10٪
- امتحان وسط سمستر 20٪
- امتحان فاینل 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای تحلیلی توصیفی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایش تبعیضی باشند.	
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	
3	3	3	3	3	3	1 شناخت در مورد تحلیلی توصیفی بالای حالات سه گانه ماده
3	2	3	3	3	2	2 شناخت در مورد معلوم نمودن انواع آیون های عناصر
2	3	3	2	2	3	3 شناخت در مورد اساسات تعادل کیمیای در فاز های سیستم های متجانس و غیر متجانس
3	2	3	3	3	2	4 شناخت در مورد PH و POH مواد
2	3	3	3	3	3	5 شناخت در مورد مرکبات مغلق در تحلیل کیمیای
2.6	2.6	3	2.8	2.8	2.6	مجموعه
2.73						
3 = اعظمی ترین اشتراک						1 = کمترین اشتراک
						2 = اشتراک متوسط

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	- مرام کیمیای تحلیلی توصیفی. - معلومات عمومی را جمع به انکشاف کیمیای تحلیلی. اساسات نظری کیمیای تحلیلی: - اساسات تعادل کیمیای در فازهای سیستم های متجانس. - قانون عمل کتله و تعادل آیونیک. - سرعت تعاملات. - عوامل مؤثر بالای سرعت تعاملات کیمیای.	3	نظری
هفته دوم	- معادله ارینوس. - محلول های الکترولیت. - درجه تفکیک الکترولیت ها. - عوامل مؤثر بالای فیصدی درجه تفکیک. - الکترولیت های قوی، متوسط و ضعیف.	3	نظری
هفته سوم	- ثابت تفکیک الکترولیت های ضعیف. - محلول های الکترولیت های قوی. - فعالیت آیون ها. - ضریب فعالیت.	3	نظری
هفته چهارم	- قوه آیونی محلول ها. - مشخصه های درون، هایدروکسیل (POH, PH) و انفکاک آب. - محاسبه غلظت آیون های هایدروجن در محلول های تیزابی و قلوئی. - محاسبه غلظت آیون های هایدروجن در محلول های تیزابی قوی یک قیمته.	3	نظری
هفته پنجم	- محاسبه غلظت آیون های هایدروجن در محلول تیزاب ضعیف یک قیمته. - محاسبه غلظت آیون های هایدروجن در محلول تیزاب ضعیف چند قیمته. - محاسبه غلظت آیون های هایدروکسیل و POH محلول های قلوئی قوی.	3	نظری

نظری	3	- محاسبه غلظت آيون های هايدروكسيل و POH محلول های قلوئى ضعيف . - سيستم های بفرى واستفاده از آن ها در تحليل كيمياوى. - محاسبه PH محلول های بفرى كه ازتيزاب ضعيف ونمك آن تهيه شده باشد. - ظرفيت بفرى.	هفته ششم
نظری	3	- قدرت بفرى. - محاسبه PH مخلوط قلوئى های ضعيف ونمك های آن. - هايدروليز (Hydrolysis). - معرفى هايدروليز. - هايدروليز نمك كه ازتيزاب ضعيف والقلئى ضعيف حاصل شده است.	هفته هفتم
نظری	3	- هايدروليز نمك ازتيزاب قوى والقلئى قوى . باظرفيتهاى متفاوت. تعادل كيمياوى در سيستم های غير متجانس: - حاصل ضرب انحلاليت ها. - حاصل ضرب فعاليت آيون ها. - تأثير آيون های مشترك بالای انحلاليت. - اثر نمكى.	هفته هشتم
نظری	3	- شرايط تشكيل رسوب. - هايدروكسايدهاى امفوترى در تحليل كيمياوى. - تشكيل رسوب وانحلاليت . - ترسب مسلسل آيون ها.	هفته نهم
نظری	3	مركبات مغلق در تحليل كيمياوى: - مشخصات عمومى مركبات مغلق . - ماهيت رابطه كيمياوى در مركبات كمپلكس. - نام گزاري مركبات مغلق. - ثابت ناپايدارى آيون های مغلق يا كمپلكس.	هفته دهم
نظری	3	ارائه غلظت محلول ها: - طريقه های ارائه غلظت محلول ها. - غلظت فيصدى وزنى يا فيصدى وزن به وزن - دريك محلول. - غلظت فيصدى حجمى يا فيصدى حجم به حجم - دريك محلول. - فيصدى وزنى به حجم.	هفته يازدهم

		- سهم مولی.	
نظری	3	- سهم کتلوی و فیصدی کتلوی. - غلظت مولاریتی . - غلظت نارملتی. - غلظت مولالیتی.	هفته دوازدهم
نظری	3	- غلظت تیترا. - محاسبات به ارتباط کثافت محلول ها. - تهیه محلول ها به غلظت های معین. - محاسبات در تهیه ورقیق ساختن محلول ها.	هفته سیزدهم
نظری	3	تحلیل توصیفی و مفاهیم اساسی آن: - تعاملات و طریقه اجراء آن. - شرایط اجرای تعاملات. - تعاملات توصیفی بمثابه تعامل بین آیون ها. - تحلیل کسری و سیستماتیک . - تحلیل ماکرو، نیمه ماکرو، میکرو. - اجراء تعاملات قطره یی. - تعاملات میکرو و ستلوسکوپي.	هفته چهاردهم
نظری	3	- کتیون های گروپ اول و تعاملات آنها. - کتیون های گروپ دوم تحلیلی و تعاملات آنها. - کتیون های گروپ سوم تحلیلی و تعاملات آنها. - کتیون های گروپ چهارم اصلی و تعاملات آنها.	هفته پانزدهم
نظری	3	- کتیون های گروپ پنجم و تعاملات آنها. - تعامل هایدرولیز. - انیون ها و تعاملات آنها. - تعاملات انیون ها در محلول ها.	هفته شانزدهم

مآخذ

1. همکار، محمد ظفر. (1365). اساسات کیمیای تحلیلی توصیفی. هند: مطبعه ریپرو.
2. اسکوگ، گلاس آروید. (1387). مبانی شیمی تجزیه ج - 2. مترجمین: سلاجقه، ابوالقاسم نجفی. ایران: مراکز دانشگاهی.
3. ورد، عبدالغفار و محمد غوث «حکیمی» نیمه میکرو آنالیز کیمیای توصیفی. کابل: انتشارات پوهنتون کابل .
4. Ray mond, Chang. (2005). Chemistry Brondon Cruickshank. U.S.A.
5. Mathin Silberberg. (1996) Chemistry The Molecular Nature of Mather and cheng. U.S.A Clorado Boulder .

مفردات مضمون درسی کیمیای تحلیلی مقداری

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای تحلیلی مقداری
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 39
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس دوم آن در سمستر ششم صنف سوم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار ، سیر علمی ویا پروژه میباشد . کورس دوم شامل سه کریدت است . در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم کیمیای تحلیلی مقداری را فرا خواهد گرفت..

وظیفه کیمیای تحلیلی عبارت از تعیین ترکیب کیمیای مواد یا مخلوط آن ها است. کیمیای تحلیلی نخست ترکیب توصیفی مواد را تعیین می کند. سپس سؤالی راجع میشود که این ماده از کدام عناصر، گروپ های عناصر یا آیونها تشکیل گردیده است؟ تعیین ترکیب مقداری آغاز گردیده تشخیص می نمایند که اجزای متشکله بکدام تناسب مقداری در ماده مورد نظر قرار دارند؛ پس تعیین ترکیب مقداری اجزای متشکله جداگانه ماده تحقیقی، وظیفه تحلیل مقداری به شمار میرود.

اهمیت و ضرورت

کیمیای تحلیلی مقداری یکی از کورس های ضروری کیمیا در سطح دنیا است؛ چنانچه از تحلیل مقداری درمنرالوژی، جیولوژی، فزیولوژی، میکرو بیولوژی، طب، خاک شناسی، و دیگر علوم طبیعی استفاده بعمل می آید. علاوه بر آن در پهلوی کارخانجات و فابریکه های کیمیای، دواسازی، انستیتیوت های تحقیقاتی، لابراتوارهای تحلیلی موجود میباشد. مواد استحصال شده را تحلیل نموده و از آنها نظارت بعمل می آورند از همین سبب امروز کیمیای تحلیلی مقداری در ساینس و تکنیک اهمیت فوق العاده دارد؛ مثلاً: فارمول کیمیای نا معلوم یک جسم را میتوان با تعیین فیصدی عناصر تشکیل دهنده آن در اثر تجزیه، دریافت نمود. تجزیه کیمیای یکی از میتودهای مهم و با ارزش تحقیق و تتبع بوده در همه شعبات علمی که به کیمیا ارتباط دارند، مورد استعمال زیادی دارد که از شعبات مربوطه در بالا ذکر بعمل آمده است.

قابل یادآوری است که کیمیای تحلیلی در صنعت نیز از اهمیت فوق العاده برخوردار میباشد؛ چنانچه برای بدست آوردن نتایج مطلوب باید اشخاص مؤلف فنی در هر مرحله کار، راجع به سیر حرکت و ترکیب مواد، خواه از لحاظ کمیت و خواه از لحاظ کیفیت، معلومات صحیح و مطلوب داشته باشند؛

اهداف مضمون

مرام وهدف کیمیای تحلیلی معلوم نمودن تعداد عناصر جداگانه و یا مرکبات حاوی آنها میباشد که در این صورت نتایج آنالیز عموماً به فیصدی ارائه میگردد. کیمیای تحلیلی نخست ترکیب توصیفی مواد را تعیین می کند. سپس سؤالی راجع میشود که این ماده از کدام عناصر، گروپ های عناصر یا آیونها تشکیل گردیده است؟ بعداً تعیین ترکیب مقداری آغاز گردیده تشخیص می نمایند که اجزای متشکله بکدام تناسب مقداری در ماده مورد نظر قرار دارند؛ پس تعیین ترکیب مقداری اجزای متشکله جداگانه ماده تحقیقی، وظیفه تحلیل مقداری به شمار میرود.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10٪
- پروژه و سیمینار 10٪
- امتحان وسط سمستر 20٪
- امتحان نهائی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای تحلیلی مقداری) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دبیرانمنت کیمیا					
	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای تحلیلی مقداری)					
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر تکالوژی.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشند.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.
	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
1	شناخت در مورد معلوم نمودن تعداد از عناصر جدا گانه و مرکبات آنها	3	2	3	3	3
2	شناخت در مورد تعیین نمودن تعداد هر یک از عناصر تشکیل دهنده مرکب	3	3	2	2	3
3	شناخت در مورد تعیین ترکیب تعدادی اجزای متشکله ماده بصورت تحقیقی	2	3	3	3	2
4	شناخت در مورد تحلیل حجمی، تتری متری و طبقه بندی میتود های تئتری متری	2	3	2	1	3
5	شناخت در مورد تئتریشن، اندیکاتور ها و گراف های تئتریشنی آنها	3	3	1	3	1
مجموعه		2.6	2.8	2.4	2.4	2.8
		2.566				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

مفردات و پلان درسی برای سمسترششم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	تحلیل مقداری - موضوع تحلیل مقداری. - میتودهای کمیای تحلیل مقداری. - مروری بر استوکیومتری کمیای. - محاسبات استوکیومتری.	3	نظری
هفته دوم	- تعیین آب تبلور یا کرسطی - تعیین مقدار آهن در کلوراید آهن (III). - اندازه گیری آهن (Fe) در یک نمونه سنگ - تعیین مقدار آهن در سلفیت آهن (III). - تعیین مس. - تعیین مس به اساس میتود الکترو گراویمتری	3	نظری
هفته سوم	تحلیل حجمی - میتودهای تحلیلی تتریمیتری. - طبقه بندی میتودهای تحلیل تتریمیتری. - شرایط تعاملات مورد استفاده در تحلیل تتری متری. - تهیه نمودن محلول استاندارد یا معیاری.	3	نظری
هفته چهارم	- عملیه تیتريشن. - اندیکاتورها. - اندیکاتورها در میتود نیوترالایزیشن. - تیوری اندیکاتورها. - تیوری کروموفوری اندیکاتورها. - اندیکاتورهای مهم (فینول فتالین، میتایل اورنج، ...).	3	نظری
هفته پنجم	- حدود تغییر رنگ اندیکاتورها و محاسبات آن. - تأثیر حرارت بالای ساحه انحراف اندیکاتور. - تأثیر محلول های عضوی بالای ساحه انحراف. - اندیکاتورها.	3	نظری
هفته ششم	گراف های تتریشن - تتریشن اسیدهای قوی با قلوپات قوی. - تیتريشن اسید های ضعیف با قلوپات قوی.	3	نظری
هفته هفتم	- تیتريشن قلوپات ضعیف با تیزاب های قوی. - تیتريشن تیزابهای ضعیف با قلوپات ضعیف و معکوس آن.	3	نظری
هفته هشتم	- تیتريشن تیزابهای دواساسه و چندین اساسه. - محلول های بفر.	3	نظری

		- قدرت بفری. - ظرفیت بفری.	
نظری	3	آب - نامگذاری آب. - منظور از آب سخت و نرم چیست؟ - طبقه بندی آبها از نظر میزان سختی. - انواع سختی آب. - تعیین سختی مجموعی آب به میتود کمپلکسومتری.	هفته نهم
نظری	3	کروماتوگرافی - جدا کردن آیون ها به میتود کروماتوگرافی. - عرصه کاربرد کروماتوگرافی. - کروماتوگرافی تعویض آیونی. - کروماتوگرافی صفحه نازک یا (Thin layer chromatography) - جدا کردن $Mn^{2+}, Ni^{2+}, Co^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{3+}$ به ط کروماتو کروماتوگرافی کاغذ.	هفته دهم
نظری	3	کیمیای برق - میتودهای اکسیدیشن – ریدکشن (ریدوکس) در تحلیل کیمیای. - الکترو د مرجع هایدروجن استندرد. - ساختن سالت بریج. - پروسه های کیمیای و جریان برق.	هفته یازدهم
نظری	3	- قوانین الکترولیز. - قانون اول و دوم فارادی. - ضریب های مقداری الکترولیز. - پیل های مورد استفاده روزمره.	هفته دوازدهم
نظری	3	- حجره های ولتایی. - مفهوم نیروی محرکه الکتریکی یک پیل چیست؟ - پوتانشیل نسبی نیم پیلی یا پوتانشیل نسبی الکترودی.	هفته سیزدهم
نظری	3	- اثر غلظت بر پوتانشیل های سلولی. - ایت های توازن در تعاملات ریدوکس.	هفته چهاردهم
نظری	3	- منحنی های تیتريشن در تعاملات ریدوکس. - تفسیر و توضیح گراف.	هفته پانزدهم

نظری	3	- اندیکاتورهای مورد ضرورت در میتوئدهای اکسیدیشن - ریدکشن - معلومات درباره الکترو د کالومیل - سرعت در تعاملات اکسیدیشن - ریدکشن.	هفته شانزدهم
------	---	---	--------------

مآخذ

1. اسکوگ، گلاس آروید (1387). مبانی شیمی تجزیه ج - 2. مترجمین: سلاجقه، ابوالقاسم نجفی ایران: مراکز دانشگاهی.
2. آندروود، آر.ای. دی. وای. ال. (1382). تجزیه کمی جلد 1 مترجم: مرعلی، فرخ زاده. تهران: دانشگاه رومیه.
3. محب، هدایت الله (1392) کیمیای تحلیلی مقداری. کابل: انتشارات سفید افغانستان.
4. محمد رفیق 1353 کیمیای تحلیلی مقداری کابل: انتشارات پوهنتون کابل افغانستان
5. Ebbing Darrell D. (1996) General chemistry_U.S.A New Jersey.
6. H.V. Anderon. (1955) Chemical Calclution New yark. M. GRAW-Hill book Company .

مفردات مضمون درسی کیمیای پولیمیر پولیمیر

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای پولیمیر
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.05.31
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامين پيش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون پولیمیر یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل ساعت 32 نظری 2 ساعت سمینار، سیر علمی و پروژه می باشد. کیمیای پولیمیر از جمله مضامین اختصاصی در رشته کیمیا می باشد مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی درباره اهمیت پولیمیرها در اقتصاد ملی و صنعت، مرکبات پولیمیری، پولیمیرهای طبیعی و مصنوعی، خواص پولیمیرها، پولیمیرهای زنجیر مشابه و غیر مشابه را بدست می آورند. چون کیمیای پولیمیر در حیات روزمره انسان ها، طب، فارمسی، صنعت و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد. در این روز ها صنایع کیمیای انواع مختلف کاوچوک های سنتتیک را تولید میکنند که از نگاه بعضی خواص خود بهتر از کاوچوک طبیعی میباشد. از پولی پروپیلین برای بدست آوردن عایق ها، ورقه های دفاعی نل ها، پایپ ها ظروف، پرزه های دستگاه ها و همچنان الیاف دارای مقاومت کیمیای زیاد استفاده میکنند. از الیاف اخیر الذکر جهت تهیه ریسمان ها، جالی های ماهی گیری و غیره استفاده میکنند. ورقه های که از پولی پروپیلین تهیه میشوند نسبت به ورقه های پولی ایتلین شفاف تر و محکم تر بوده و مواد غذایی را که در پوش های پولی پروپیلین قرار دارند، میتوان ضد عفونی نموده، جوشانیده و یا گرم نمود.

کیمیای پولیمیر در سمستر پنجم صنف سوم رشته کیمیا تدریس میگردد. کیمیای پولیمیر (2) کريدت دارد. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای و در شانزده هفته (32) ساعت (50) دقیقه ای را در بردارد.

اهداف آموزشی

تعریف و تاریخچه پولیمیر، اهمیت پولیمیرها در اقتصاد ملی و صنعت، معلومات عمومی درباره مرکبات پولیمیری، پولیمیر های طبیعی و مصنوعی، میتودهای سنتیز و میتودهای عملی آن، پولی میرهای هوموچاین و هیتروچاین پولیمیر ایزیشن رادیکالی، پولیمیر ایزیشن آیونی و انواع دیگر پولیمیر ایزیشن، پولی کاندنیشن، محلول های پولیمیرها .

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلایدها کارگروپی، آموزش مبتنی بر طرح مسله، مناقشه، مباحثه سمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای پولیمیر) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای پولیمیر)					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
1	دانستن تعریف و تاریخچه کیمیای پولیمیر	2	2	3	3	2
2	درک اهمیت اقتصادی پولیمیر ها	2	3	3	2	3
3	شناخت انواع پولیمیرها (طبیعی و مصنوعی)	3	3	2	3	3
4	دانستن سنتز و میتودهای عملی مواد پولیمیری	3	3	2	3	2
5	دانستن تغییر شکل کیمیای در مواد پولیمیری	2	3	3	2	3
مجموعه		2.4	2.8	2.6	3	2.6
		2.66				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط				
3= کمترین اشتراک		3= اعظمی ترین اشتراک				

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	مفاهیم مقدماتی کیمیای پولیمیر - مفاهیم اساسی. - تاریخچه پیدایش ماکرومالیکولها. - انواع پولیمیرها از نگاه منشأ پیدایش. - طبقه بندی پولیمیر. - تعاریف. - کتله مالیکولی و درجه پولیمیرایزیشن. - ساختمان و خواص پولیمیرها.	2	نظری
هفته دوم	صمغ های پولیمیریزیشنی - پولی ایتلین. - انواع پولی ایتلین (پولی ایتلین سبک، سنگین و خطی). - رول پولی ایتلین در عایق سازی. - پولی پروپلین. - پولی ستیرین. - پولی تترافلوروایتلین.	2	نظری
هفته سوم	- پولی اکریلاتها و اکریلوناپتیریل. - کاوچوک طبیعی. - تغییر خواص رابر. - کتله نسبتی مالیکولی.	2	نظری
هفته چهارم	صمغ های پولی کاندنزیشنی - نایلون. - صمغ های فینول فارم الدیهایدی. - صمغ های پولی ایستری. - پولی ایتلین تیرفتالات. - صمغ های پولی امایدی. - کاپرون. - اینانت. - اماید (نایلون). - شیشه اورگانیک. - الیاف طبیعی و کیمیای.	2	نظری

نظری	2	- مکرومالیکول های عضوی و غیرعضوی. - پولیمیرهای زنجیرمشابه و غیر مشابه. - پولیمیرهای قطبی و غیرقطبی. - سنتیز مکرومالیکولها. - پولیمیرایزیشن زنجیری.	هفته پنجم
نظری	2	پولیمیرایزیشن رادیکالی - پولیمیریزیشن رادیکالی. - طرق تشکیل مرکزفعال پولیمیرایزیشن رادیکالی. - ختم زنجیر. - تاثیر فکتورهای مختلف بالای پروسه رادیکالی.	هفته ششم
نظری	2	پولیمیرایزیشن آیونی - پولیمرازیشن آیونی یا کتلاستی. - پولیمیرایزیشن کتیونی . - پولیمیرایزیشن انیونی.	هفته هفتم
نظری	2	- ستیپ پولیمیریزیشن. - کوپولیمیرایزیشن. - گاز- فازپولیمیرایزیشن. - بلک پولیمیرایزیشن. - پولیمیرایزیشن محلول ها. - ایملشن پولیمیرایزیشن. - امتحان وسط سمستسر.	هفته هشتم
نظری	2	پولی کاندنزییشن - تراکم چندین مالیکولی یاپولی کاندنزییشن. - سنتیز پولیمیرها با زنجیر اساسی غیرعضوی. - سلیکانها. - پولی کاندنزییشن مرکبات بای فنکشنل.	هفته نهم
نظری	2	تغییر شکل کیمیاوی پولیمیرها - پارچه شدن یا Degradation . - دیگریشن کیمیاوی. - Cemical degradation	هفته دهم
نظری	2	- هایدرولیز. - اسیدولیز. - امینولیز. - تعاملات کراس لینکنگ. - تثبیت پولیمیرها.	هفته یازدهم

		- میتود مشاهده ساختمان پولیمیرها.	
نظری	2	پولیمیروسیستم های مالیکول مایعات با وزن کوچک - محلول های حقیقی پولیمیرها. - انحلال و آماس پولیمیرها. -، محلولهای پولی الکترولیت. - فکتورهای موثر انحلال و آماس پولیمیرها.	هفته دوازدهم
نظری	2	- ماهیت یک پولیمیر و یک محلل. - جیل های پولیمیرها. - پراگندگی کلئیدی پولیمیرها . - مقاومت مواد پولیمیری در مقابل محلل ها. - مفاهیم عمومی ساختمان پولیمیرها. - تعیین عمل متقابل قابلیت انحلال پولیمیرها. - ساختمان مخلوط های مایع. - خواص میخانیکی مخلوط های پولیمیر.	هفته سیزدهم
نظری	2	پولیمیرهای طبیعی - کاربوهایدریتها. - نشایسته. - سلولوز. - پروتین. - ابریشم . - پشم . - کورندم.	هفته چهاردهم
نظری	2	عوامل تخریب پولیمیرها - خواص پولیمیر در مقابل حرارت. - بهبود پایداری پولیمیرها در مقابل حرارت. - تخریب جوی (اتموسفیر) پولیمیرها. - حفاظت پولیمیرها در مقابل فوتو – اکسیدیشن. - تخریب بیولوژیکی پولیمیرها. - استفاده از تخریب پولیمیری.	هفته پانزدهم
نظری	2	پولیمیرها و محیط زیست - آلوده گی توسط پولیمیرها. - مشکل طبیعت. - بازیافت پولیمیرها.	هفته شانزدهم

مأخذ

1 – نیکلسون، جان.(1380). شیمی پولیمیرها. ترجمه وحید حدادی اصل. تهران: انتشارات یامهدی (عج).

2 – قائمی، موسی.(1378). مبانی شیمی پولیمیر. مازندران: دانشگاه مازندران.

3 – دلیو، آر. (1376). شیمی پولیمیر عملی. ترجمه مهرنوش نادعلی. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف.

4 – حدادی اصل، وحید. (1383). تکنولوژی پولیمیرها. تهران: دانشگاه صنعتی امیر کبیر.

5 – پل رمپ، ادوارد. (1378). سنتز پولیمیرها. ترجمه فرامرز افشار طارمی. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر.

مفردات مضمون درسی اساسات تکنالوژی کیمیاوی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	اساسات تکنالوژی کیمیاوی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.04.28
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در باره مضمون

مضمون تکنالوژی یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر چهارم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد.

با تدریس این مضمون، محصلان با اساسات و مسایل عمومی تکنالوژی کیمیاوی ، مواد خام ، انرژی، قانون مندی های اساسی پروسه های کیمیاوی دستگاه های سنتز امونیا و تیزاب شوره، تیزاب گوگرد ، کود های منرالی و کیمیاوی و مواد کیمیاوی زهردار و اهمیت تکنالوژی در زنده گی روز مره آشنایی و کسب دانش می نمایند. با مطالعه این مضمون محصلان طریقه تولید صنعتی ، منابع مواد خام، طرق تبدیل مواد خام به مواد پخته و مورد نیاز بشریت که به صورت طبیعی در دسترس انسانها قرار ندارد را فرامیگیرند. معطوف شدن ذهن محصلان به اهمیت تکنالوژی در حیات بشری و بلند رفتن اقتصاد کشورها به خصوص کشور خود مان از وظایف این مضمون می باشد.

اهداف آموزشی

مسایل عمومی تکنالوژی کیمیاوی ، قانونمندی های اساسی پروسه تکنالوجی کیمیاوی ، مواد خام در صنایع کیمیاوی ، اهمیت آب و هوا در صنایع کیمیاوی ، صنعت تولید امونیا ، صنعت تولید نایتريک اسید ، صنعت تولید سلفوریک اسید، تولید کود های کیمیاوی ، مواد کیمیاوی زهر دار و غیره از اهداف عمده ای این مضمون تکنالوژی کیمیاوی محسوب می شوند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، کارگروپی، تحقیقی ، آموزش مبتنی بر طرح مسئله، مناقشه ، مباحثه.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی

- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کادر علمی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (تکنالوژی کیمیای) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (تکنالوژی کیمیای)						نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1	2	3	4	5	6	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
1	دانشتن مبانی اولیه تکنالوژی کیمیای						3	3	3	3	3	
2	درک قانونمندی های اساسی در پروسه تکنالوژی کیمیای						3	3	3	3	2	
3	درک و دانشتن طریقه های دریافت مواد خام در صنایع کیمیای						2	3	3	3	3	
4	دانشتن اهمیت آب و هوا در صنایع کیمیای (تولید امونیا- تولید نایترویک اسید)						3	3	3	3	2	
5	دانشتن چگونگی استحصال کود های کیمیای و مواد زهری						2	2	3	3	3	
مجموعه							2.6	2.8	3	3	2.6	
اوسط مجموعه عمومی							2.8					

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول اهداف مقدمه ، تاریخچه ، مفهوم ، هدف تکنالوجی تکنالوجی کیمیاوی ، اهمیت ورول خاص تکنالوجی در عرصه های گوناگون صنعت	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم اهداف مراحل عمده انکشاف تکنالوجی کیمیا ، اهداف اساسی تکنالوجی کیمیاوی ، تکنالوجی میخانیکی ، تکنالوجی مواد عضوی و غیر عضوی ، توان تولید ، شدت کار ، میکانیزیشن ، اوتمایزیشن پروسه های تولیدی متناوب ومتواتر.	2	نظری
هفته سوم	فصل سوم عملیه های انفرادی ، قراردادن مواد تعامل کننده در ساحه تعامل، انجام تعاملات کیمیاوی ، خارج ساختن محصولات از منطقه تعامل ، بیلانس ماده ، بیلانس انرژی.	2	نظری
هفته چهارم	فصل سوم اهداف تصنیف پروسه های تکنالوجیکی تعامل برحسب حالت فزیک مواد شامل در تعامل ، سبستم های متجانس یا هموجین ، سیستم های غیرمتجانس یا هتروجین ، طرز افزایش ثابت سرعت تعامل، شیمای تکنالوجیکی (Technological Schemas).	2	نظری
هفته پنجم	فصل چهارم اهداف منابع و وویژه گی مواد خام ، روش های غنی سازی مواد خام ، غنی سازی غربالی ، غنی سازی به روش گراویمتری، غنی سازی به روش الکترومقناطیس، غنی سازی به روش الکتروستاتیک، غنی سازی به روش حرارتی، غنی سازی به روش فلوتیشن، غنی سازی کیمیاوی ، اکسترکشن مایع- مایع، جدا کردن مخلوط های گازی.	2	نظری

نظری	2	فصل پنجم - اهمیت آب و هوا در صنایع کیمیاوی - آب، موارد استعمال آب در صنعت ، دسته بندی آبهای طبیعی، سختی آب، قابلیت اکساید پذیری آب (ارجاع کننده گی آب) تعامل موثر آب.	هفته ششم
نظری	2	فصل پنجم -آماده ساختن آب جهت استعاده در صنعت ، فلتر نودن آب ، ضد عفونی کردن آب، نرم ساختن آب ، ترکیب هوای اتموسفیر ، استعمال هوا در صنعت ، آلوده گی هوا ، کاهش آلوده گی .	هفته هفتم
نظری	2	فصل ششم اهداف - صنعت تولید امونیا و نایتريک اسيد - دوران نایتروجن در طبیعت ، طریقه های وصل نمودن نایتروجن،طریقه های تخنیکي وصل نمودن یا پیوند دادن نایتروجن ، اساسات فزیکي تقسیم هوا،طریقه های تولید هایدروجن، تولید گاز هایدروجن به طریقه کنورشن گاز های هایدروکاربني، کنورشن متان توسط کاربن دای اکساید، پاک نمودن گاز های کنورتوری و گاز طبیعی. امتحان 20%	هفته هشتم
نظری	2	اهداف - تولید امونیا ، اساسات کیمیاوی سنتیز امونیا، کنیتیک عملیه سنتیز امونیا ، کاتالیزور های سنتیز امونیا، دستگاه صنعتی سنتیز امونیا ،شیمای تکنالوجیکیسنتیز امونیا تحت فشار متوسط ،موارد استفاده از امونیا.	هفته نهم
نظری	2	اهداف معرفی مختصر نایتريک اسيد ، تاریخچه ، طریقه های تولید نایتريک اسيد ، تولید نایتريک اسيد رقیق در فشار نارمل وفشار بلند، تولید نایتريک اسيد غلیظ ، تغلیظ نایتريک اسيد رقیق، سنتیز مستقیم نایتريک اسيد غلیظ ، خواص نایتريک اسيد، موارد مهم کاربرد از نایتريک اسيد،ایمنی (Safety).	هفته دهم

نظری	2	فصل هفتم - صنعت تولید سلفوریک اسید - استخراج سلفر، تولید سلفردای اکساید، خواص و موارد استعمال سلفردای اکساید، سلفرترای اکساید، موارد استعمال سلفر ترای اکساید در صنعت، سلفوریک اسید، تاریخچه سلفوریک اسید، طریقه های تولید صنعتی سلفوریک اسید، طریقه های تولید صنعتی سلفوریک اسید.	هفته یازدهم
نظری	2	تولید سلفوریک اسید به طریقه تماس، اصول کار دستگاه تولید سلفوریک اسید به طریقه تماس، جذب گاز سلفردای اکساید، تغلیظ سلفوریک اسید، سلفوریک اسید تجاری، خواص کیمیاوی سلفوریک اسید، خواص فیزیکی سلفوریک اسید، باز تولید و کاربرد سلفوریک اسید.	هفته دوازدهم
نظری	2	فصل هشتم اهداف صنعت تولید کود های کیمیاوی غیرعضوی تاریخچه مختصر کود ها، دسته بندی کود ها، کود های بیولوژیکی، کود های کیمیاوی نایتروجندار، تولید کاربامید، $[CO(NH_2)_2]$، تولید امونیم نایتريت NH_4NO_3، تولید امونیم سلفیت $(NH_4)_2SO_4$.	هفته سیزدهم
نظری	2	اهداف - تولید کود های پتاشیمی، کود های کیمیاوی فاسفورس دار، انواع کود های کیمیاوی فاسفورس دار، ترای امونیم فاسفیت $[NH_4)_3PO_4]$، کود کیمیاوی سوپر فاسفیت، سوپر فاسفیت دوگانه، اصول کار دستگاه تولید سوپر فاسفیت، تحلیل کیمیاوی اپاتایت و فاسفوریت توسط تیزاب شوره، دورنمای انکشاف تولید کودهای غیرعضوی.	هفته چهاردهم
نظری	2	فصل نهم - مواد کیمیاوی زهر دار یا مواد ضد آفات - آفت کش ها، حشره کش های کلورین دار، حشره کش های عضوی فاسفورس دار، حشره کش های کرباماتی.	هفته پانزدهم

هفته شانزدهم	علف کش ها - علف کش های تریازینی، علف کش های فنوکسی، علف کش های امایدی، علف کش های دای نایتروا نیلین خلاصه فصل ، تمرین.	2	نظری
-----------------	--	---	------

مآخذ

- 1 - آقایی ، حسیا . (1993) . شناخت صنایع کیمیاوی . تهران : انتشارات دان پژوه.
- 2- اینگوهنیگ ، ولرات هو . (1375) . شیمی کاربردی، ترجمه سید احمد میر شکرایی ، جلد اول . تهران : انتشارات دانشگاه پیام نور.
- 3- حلیم ، نظر محمود . (1393) . تکنولوژی کیمیای غیرعضوی جلد دوم . کابل : انتشارات جهان اسلام.
- 5- هوارد ال، وایت . (1986) . اصول صنایع کیمیاوی . ترجمه سید احمد ، میر شوکرایی . تهران : دانشگاه پیام نور.
6. Alferd N. Martin, James Swarbrick, Arthur .
Cammarat(1969).Physical Pharmacy, Second Edition . Henry
Kimpton Pub: Philadelphia.
7. B.K Sharma. (2011) Industtrial Chemistry. India: Pub Gold
house.

مفردات مضمون درسی روش تحقیق و ریسرچ

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	روش تحقیق
کتگوری مضمون :	پوهنتون شمول
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 07. 47
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در باره مضمون

مضمون تحقیق یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر هفتم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت که 16 ساعت نظری آن و 16 ساعت آن سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد.

در تحصیلات عالی ریسرچ و تحقیق مرکز فعالیتهای اکادمیک پنداشته میشود؛ زیرا زمینه مساعد فراگیری دانش جدید را فراهم مینماید. برای این که این دانش جدید و مورد نیاز فراهم شود باید میتود و طرز العمل تحقیق یاد گرفته شود ؛ بناً در نصاب پوهنتون، یک مضمون تحت عنوان روش تحقیق گنجانیده شده است.

اهداف آموزشی

محصلان در پایان سمستر قادر خواهند شد که مفهوم تحقیق را دانسته و پیرامون انواع آن معلومات لازمی کسب نمایند. محصلان پس از سپری نمودن موفقانه ی این کورس ظرفیت پیدایش منابع تحقیق و کاربرد از اشکال منابع تحقیق را پیدا مینمایند. فراگیری پلان کاری نوشتن مونوگراف و تحریر درست منابع و مآخذ مختلف از جمله ای اهداف ویژه ی این مضمون اند.

روش و میتود تدریس

در تدریس مضمون روش تحقیق از میتود های لفظی ، نظری و عملی و روشهای لکچر ، سوال وجواب ، کار گروهی، کار عملی، ، سیمینارو... استفاده به عمل می آید.

مطالب علمی را با استفاده از کتب معتبر علمی موجود در رابطه به روش تحقیق در کتابخانه، منابع انترنتی و سایر منابع دیگر جستجو نمایند .

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (روش تحقیق و ریسرچ) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (روش تحقیق و ریسرچ)	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
		1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
		ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	محصلان معلومات همه جانبه در مورد روش های تحقیق و اهیت آن حاصل نمایند.	3	3	2	3	2	3
2	محصلان موضوع تحقیق، سوالات تحقیق، اهداف تحقیق و فهرست عناوین را درک، تحلیل و تجزیه کرده بتوانند.	3	3	3	3	3	2
3	محصلان مناقشه، نتیجه گیری، خلاصه و روش های نوشتن منابع را درک نموده، تجزیه و تحلیل کرده بتوانند.	2	3	2	3	3	3
4	محصلان موضوع مونوگراف خویش را مطابق به معیار های روش تحقیق انجام دهند.	2	3	3	2	2	2
5	محصلان از منابع بصورت درست در تحقیقات خویش بصورت عملی استفاده کرده بتوانند.	3	2	3	3	3	3
مجموعه		2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	2.6
		2.66					
		1= کمترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 3= اعظمی ترین اشتراک					

مفردات و پلان درسی مضمون روش تحقیق و ریسرچ برای سمستر هفتم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
------	-------	--------------------------	------

نظری	2	- معرفی کورس. - مفردات درس. - ارزیابی دانش قبلی محصلان در مورد تحقیق. - بحث عمومی در مورد تحقیق. - صحبت در مورد تاریخچه تحقیق در افغانستان.	هفته اول
نظری	2	مقدمه ، تعریف تحقیق ، انواع تحقیق - تحقیق کتابخانه یی. - تحقیق ساحوی.	هفته دوم
نظری	2	معرفی روشهای تحقیق: 1. روش کمی وانواع آن. 2. روش کیفی وانواع آن. 3. روش کمی- کیفی. مشخصات کلیدی روش کمی. مشخصات کلیدی روش کیفی.	هفته سوم
نظری	2	معرفی منابع تحقیق وچگونگی استفاده از آن: 1. منابع داخلی. 2. منابع خارجی. 3. منابع الکترونیکی .	هفته چهارم
نظری	2	اشکال استفاده از منابع 1. نقل قول مستقیم. 2. نقل قول غیر مستقیم. 3. خلاصه سازی.	هفته پنجم
نظری	2	- چگونه گی مآخذ نویسی از منابع مختلف. - طرز نشان دادن مآخذ در داخل متن معرفی روش APA در مآخذ نویسی.	هفته ششم
نظری	2	معرفی : - تفکر انتقادی و فرق آن با انتقاد - در نظر گرفتن مسایل اخلاقی در تحقیق.	هفته هفتم

نظری	2	فرق میان: - پایان نامه دوره لیسانس، - تیزس ماستری. - رساله دوکتورا.	هفته هشتم
نظری	2	امتحان 20٪	هفته نهم
نظری	2	معرفی پلان کار برای نوشتن رساله تحقیقی - رهنمایی در مورد طرز تعیین عنوان، - رهنمایی برای دریافت منابع، - ساختن فهرست مطالب، جمع آوری مواد براساس عناوین عمده ، نوشتن مسوده های اول ،دوم، سوم و نهایی.	هفته دهم
نظری	2	- اهمیت جدول زمانی برای تهیه یک رساله تحقیقی (پایان نامه دوره لیسانس) - فارمت یا شکل پایان نامه دوره لیسانس. - صفحات مستقل و غیر مستقل در مونوگراف.	هفته یازدهم
نظری	2	توضیحات در باره - برخی از شکلیات عمومی (از نظر سائز خط ، حاشیه صفحه، سائز عناوین اصلی و فرعی. - رهنمود ساختن فهرست مراجع.	هفته دوازدهم
نظری	2	- جمع بندی درسهای سمستر و رسیده گی به مشکلات درسی محصلان - ارایه وظایف خانه گی محصلان	هفته سیزدهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته چهاردهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته پانزدهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته شانزدهم

مأخذ

1. مرکز تحصیلات ماستری.(1388). مواد مطالعاتی کورس تحقیق تطبیقی. کابل . پوهنتون تعلیم و تربیه کابل
2. شریفی، محمد شفیع. (1389، میزان). لکچر نوت رهنمود تهیه گزارش پروژه دیزاین. کابل: پوهنچی انجینیری پوهنتون کابل.

مفردات مضمون درسی میتود تدریس کیمیا

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	میتود تدریس کیمیا
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 37
تعداد کریڈت :	4
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

شرح مختصر مضمون

میتود تدریس کیمیا از جمله یی مضامینی اختصاصی در دیپارتمنت کیمیا بوده که در سمستر ششم صنف سوم در طی (4) ساعت درسی در هفته و 64 ساعت در 16 هفته تدریس می شود که 60 ساعت نظری و 4 ساعت سمینار، سیرعلمی در این سمستر تدریس میگردد.

اهداف آموزشی

1- اهداف در زمینه دانش: محصلان در ختم این کورس: نسبت به میتود تدریس کیمیا آگاه میشوند. ایشان می کوشند با درنظرداشت موضوع واستعداد شاگردان ' موضوعات ومفاهیم مرتبط به درس، میتود تدریس آن را انتخاب نمایند.

روش و میتود تدریس

ارایه لکچر طبق پلان، توضیح، مباحثه، کار های گرو پی، پروژه های صنفی، کنفرانس محصلان و ابراز نظریات و تبادل افکار در رابطه به انتخاب میتود با درنظرداشت موضوع درس .

نحوه ارزیابی

فیصدی چهارم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس): 10%

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی): 10%.

فیصدی امتحان وسط سمستر: 20%.

فیصدی امتحان نهایی: 60%.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضموند (میتود تدریس کیمیا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						
	نتایج متوقعه مضمون (میتود تدریس کیمیا)						
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
	3	3	3	3	3	3	
	3	3	3	2	3	2	
	3	2	3	3	3	3	
4	3	3	2	2	2	3	
5	2	3	3	2	3	3	
مجموعه							
2.6							
2.8							
2.6							
2.6							
2.7							
اوسط مجموعه عمومی							
1= کمترین اشتراک							

مفردات و پلان درسی برای سمستر ششم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	4	معرفی کورس پالسی ومفردات. سنجش تشخیصی از معلومات قبلی محصلان در رابطه به میتود تدریس کیمیا واهداف آن 'اهمیت ضرورت میتود تدریس کیمیا. تعریف تدریس وعوامل یا اصل لازم وضروری در تدریس.	هفته اول
نظری	4	انتخاب روش تدریس مناسب. تحول در روشهای تدریس. روش فعال وغیرفعال.	هفته دوم
نظری	4	هدف وضرورت تدریس مضمون میتودتدریس. عناصر تشکیل دهنده تدریس.	هفته سوم
نظری	4	مسایل میتود تدریس. موقعیت میتود تدریس کیمیا در سیستم مضامین درسی.	هفته چهارم
نظری	4	محتویات وساختمان کورس کیمیا در مکاتب. الکوی عمومی تدریس وانواع روشهای تدریس. کنفرانس محصلان.	هفته پنجم
نظری	4	آماده گی معلم به درس سیرعلمی درکیمیا. کنفرانس محصلان.	هفته ششم
نظری	4	کارهای خارج ازصنف در مضمون کیمیا در مکاتب. کنفرانس محصلان.	هفته هفتم
نظری	4	لسان کیمیاوی. کنفرانس محصلان.	هفته هشتم
نظری	4	امتحان 20٪ و در ساعت بعد ، میتودتدرسی کیمیای عضوی.	هفته نهم
نظری	4	انتخاب کلاسهای مرکبات عضوی برای مطالعه در مکاتب وانتخاب مواد برای تعیین وتشخیص کلاس های اساسی مرکبات. کنفرانس محصلان.	هفته دهم
نظری	4	محتویات تیوریک کورس ' ساختمان مضمون درسی. تیوری ساختمان کیمیاوی. کنفرانس محصلان.	هفته یازدهم
نظری	4	استفاده تصورات فضایی برای توضیح طبیعت وخواص مواد. عضوی (انکشاف مفاهیم ستريوشیمی). کنفرانس محصلان.	هفته دوازدهم
نظری	4	انکشاف مفاهیم رادیکالهای هایدروکاربنی. کنفرانس محصلان.	هفته سیزدهم

نظری	4	میتود تدریس هایدروکاربنهای مشبوع. خواص کیمیاوی میتان. سلسله هومولوگ هایدروکاربنهای مشبوع. کنفرانس محصلان.	هفته چهاردهم
نظری	4	انکشاف مفاهیم ایزومیر. خواص کیمیاوی ایتلین. میکانیزم تعاملات ترکیبی. سلسله هومولوگ ایتلین. کنفرانس محصلان.	هفته پانزدهم
نظری	4	هایدروکاربنهای اروماتیکی. ساختمان الکترونی بنزول. الکولها و فینولها. سلسله هومولوژیک الکولهای مشبوع یک قیمته. کنفرانس محصلان.	هفته شانزدهم

ماخذ

مصمم، سردار محمد. (1393). میتود تدریس کیمیا. کابل: جهان اسلام.

مفردات مضمون درسی کیمیای کامپلکس

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای کامپلکس
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 04. 29
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون رادیو شیمی یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر چهارم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیر علمی و پروژه می باشد.

با تدریس این مضمون، محصلان با کامپلکس های تمام عناصر سیستم دوره یی، خصوصیات عمده این کامپلکس ها، طریق استحصال، کاربرد آنها در عرصه صنعتی، حیاتی، طبی، زراعت، انرژی، ... آشنایی حاصل نموده و از آموزش آن در زنده گی مستفید خواهند شد.

اهمیت و ضرورت

تدریس این مضمون دارای اهمیت فوق العاده میباشد. زیرا با اکثریت ترکیبات کامپلکس آشنایی پیدا نموده و از دانش آنها برای تولید انواع کود های کیمیاوی- زراعتی، انواع ادویه ها همچنان در صنعت و سایر ساحات استفاده کرده میتوانند. از سوی دیگر محصلان منابع غذائی آنرا شناخته واز آن در زنده گی روزمره استفاده نمایند.

اهداف مضمون

- اهداف در زمینه دانش (در مورد عناصر کامپلکس ساز)
- اهداف در زمینه مهارت ها قادر به :
 - مقایسه آرایش الکترونی عناصر کامپلکس ساز؛
 - قادر به بیان نمبر اتمی عناصر کامپلکس ساز؛
 - قادر به مقایسه خواص عناصر کامپلکس ساز؛
 - قادر به استفاده در زنده گی روز مره از خواص ترکیبات کامپلکس؛
 - قادر به بیان اهمیت کامپلکس ها؛
 - قادر به استحصال ترکیبات کامپلکس باشند .

روش میتود تدریس

این مضمون توسط روش، آموزش محور، لکچر، کار های مشاهداتی، تجارب عملی توسط خود محصلان، دروس سمیناری پیش برده خواهد شد.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروسه آموزشی و تدریس) 10%
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 20%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کادر علمی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمسטר 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 30%

نوعیت سوالات

تشریحی ، انتخابی، چار جوابه، صحیح و غلط ، تکمیلی ، خانه خالی ، مقابله‌ای یا مقایسه‌ای ، جواب کوتاه ، تحلیلی،
تعریف ها و اصطلاحات .

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمونی (کیمیای کامپلکس) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای کامپلکس)	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
		1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
		ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	کسب دانش در مورد عناصر کامپلکس ساز.	2	3	3	2	3	3
2	قادر به مقایسه خواص عناصر کامپلکس ساز.	3	3	3	3	2	3
3	در موارد استفاده مرکبات کامپلکس در زندگی روزمره.	3	2	3	3	3	2
4	درک اهمیت مرکبات کامپلکس.	2	3	3	2	2	3
5	کسب دانش در مورد طبقه های استحصال مرکبات کامپلکس.	3	3	2	3	3	2
مجموعه		2.6	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6
اوسط مجموعه عمومی		2.66					
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک			

مفردات و پلان درسی برای سمستر ششم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کردیت ها در هفته	نظری / عملی
3 هفته اول	تاریخچه و نظریه ورنر ترکیب های کوردیناسیون (عدد های کوردیناسیون) ➤ عدد کواردنیشن 2 ➤ عدد کواردنیشن 3 ➤ عدد کواردنیشن 3 ➤ عدد کواردنیشن 3	3	نظری

نظری	3	➤ عدد کواردنیشن 5 ➤ عدد کواردنیشن 6 ➤ عدد کواردنیشن 7 ➤ عدد کواردنیشن 8.	هفته دوم
نظری	3	مبحث های نوین در کیمیای غیر عضوی ➤ توسعه تاریخی و روش های متداول سیر در کیمیای عضوی – فلزی ➤ تعیین حدود و طبقه بندی ترکیب های عضوی – فلزی ➤ انرژی قطبیت و تعاملات رابطه M-C ➤ روش های تهیه ترکیب های عضوی – فلزی گروه های اصلی ➤ ترکیب های عضوی- فلزی عناصر واسطه (انتقالی) ➤ لیگاند های دهنده σ.	هفته سوم
نظری	3	➤ لیگاند های پذیرنده π دهنده σ ➤ رابطه داتیف ➤ روابط فلز – فلز و کلاستر های اتمی فلز های واسطه ➤ ترکیب های قطبی و کلاستر ها ➤ ترکیبات های کلاستر (خوشه یی) فلزی ➤ کامپلکس های فلزی فولرن.	هفته چهارم
نظری	3	➤ کامپلکس های فلزی – کاربن ➤ کاربن ها ➤ کامپلکس های کاربنی فلز های واسطه ➤ کامپلکس های کاربن ➤ درون پویایی (انعطاف پذیری).	هفته پنجم
نظری	3	ترکیب های کوردیناسیون (کلیات و نامگذاری) ➤ کاربونیل های فلزی (فلز – کاربونیل ها) ➤ نایتروزیل های فلزی ➤ کامپلکس های فلزی شامل لیگاند های هم الکترون با CO.	هفته ششم

هفته هفتم	➤ ترکیب های عضوی – فلزی دیگر ➤ بررسی لیگاند ها ➤ نامگذاری کامپلکس های غیر عضوی	3	نظری
هفته هشتم	➤ عدد کواردنیشن 9 ➤ عدد کواردنیشن 9 ➤ عدد کواردنیشن 10.	3	نظری
هفته نهم	➤ عدد کواردنیشن 11 ➤ عدد کواردنیشن 12.	3	نظری
هفته دهم	ترکیب های کوردیناسیون (ایزومیری) ایزومیری ساختاری : الف – ایزومیری هیدراتشن. ب – ایزومیری آیونایزیشن. ج – ایزومیری لیگاند.	3	نظری
هفته یازدهم	د – ایزومیری کوردیناسیون. ه – ایزومیری اتصالی. و – ایزومیری محل کوردیناسیون .	3	نظری
هفته دوازدهم	ز – ایزومیری والانس. ح – ایزومیری کنفورماسیون (صورت بندی). ط – ایزومیری پولیمریزیشن.	3	نظری
هفته سیزدهم	ایزومیری فضایی: الف – ایزومیری هندسی . ب – ایزومیری نوری . ایزومیری های فضایی : روش بیلر (Beryl). تعداد ایزومیر های فضایی.	3	نظری

نظری	3	خواص مقناطیسی کامپلکس های فلزی ➤ کلیات. ➤ اهمیت مقناطیس در کیمیای فلز های انتقالی) - واسطه). ➤ مقناطیس پذیری. ➤ جفت شدن اسپین – اوربیت. ➤ فیرومقناطیس وانتی فرومقناطیس. ➤ اندازه گیری تاثیر پذیری مقناطیسی و مومن مقناطیسی.	هفته چهاردهم
نظری	3	➤ نظریه های تشکیل رابطه در کامپلکس های فلزی ➤ نشریه رابطه ولانسی (VBT). ➤ نظریه میدان بلور (CFT). ➤ اثر یال – تلر در کامپلکس های فلزات انتقالی. ➤ شواهد تجربی شکافتگی اربیتال های d فلزات انتقالی - و ثبات میدان بلور . ➤ کمبودی های نظریه ی میدان بلور. ➤ نظریه اربیتال مالیکولی.	هفته پانزدهم
نظری	3	✓ حل مشکلات محصلان. ✓ امتحان فاینل.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- آقابزرگ ، حسین .(1383). شیمی معدنی 2 تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- 2- آقا بزرگ، حسین.(1383) . شیمی معدنی 2 تهران: دانشگاه تربیت معلم.
- 3- آقا بزرگ، حسین.(1382) . شیمی معدنی 1 تهران: دانشگاه تربیت معلم.
- 4- بهشتی ،عزیزاله . (1387) . شیمی معدنی 1 تهران : انتشارات دانشگاه شهید چمبران
- 5- بهشتی ،عزیزاله .(1388). شیمی معدنی 2تهران : انتشارات دانشگاه شهید چمبران

6-McMurry,Fay.JOHN E.(2008) Chemistry. Cornell University .Pearson Prentice Hall. United States of America.

مفردات مضمون تدریس آموزی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	تدریس آموزی
کتگوری مضمون :	مسلكی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 07. 12
تعداد کريدت :	4
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامين پيش نیاز :	ندارد

شرح مختصر مضمون

تدریس آموزی از جمله یی مضامین اختصاصی در دپارتمنت کیمیا بوده و در سمستر هفتم طی (4) ساعت درسی در هفته و 64 ساعت در 16 هفته تدریس می شود که 24 ساعت نظری و 40 ساعت عملی در این سمستر تدریس میگردد.

اهداف آموزشی

محصلان در ختم این کورس: نسبت به محیط واقعی و شرایط آموزشی آگاه میشود' در شناخت برنامه آموزشی با نیازها و استعدادهای شاگردان می کوشند' نسبت به اصطلاحات و مفاهیم مرتبط با تدریس آموزی آگاهی پیدا مینمایند. اهداف در زمینه مهارتها محصلان را قادر مینماید تا: در اتخاذ رویه های ابتکاری و انتخاب روشهای تدریس مهارت حاصل نمایند' در برقراری ارتباط موثر و مفید با شاگردان توانایی حاصل نمایند' در اداره صنف' هدایت فعالیتهای شاگردان' تدارک و انتخاب مواد آموزشی مورد نیاز و برقراری نظم و انضباط مهارت پیدا کنند.

روش و میتود تدریس

ارایه لکچر طبق پلان، توضیح، مباحثه کار های گروهی، پروژه های صنفی، کنفرانس محصلان و ابراز نظرها و تبادل افکار در رابطه به موضوع درس' حضور عملی در مکاتب و گذراندن مراحل مختلف تدریس آموزی و در نهایت اجرای تدریس حقیقی از سوی تدریس آموزان و کار های عملی در لابراتوار .

نحوه ارزیابی

فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس) 10٪

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (مایکرو تیچنگ) 10٪

فیصدی امتحان نهایی: کتابچه مشاهده 10٪ و 30٪ درس های حقیقی، 30٪ امتحان نهایی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضموند (تدریس آموزی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضموند (تدریس آموزی)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنولوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	دانشتن انواع میتودهای تدریس کیمیا	3	3	3	3	3
2	درک اهمیت میتود تدریس کیمیا	3	3	3	3	2
3	به کار گیری درست و عملی میتود تدریس در پروسه تدریس	2	3	3	3	3
4	دانشتن میتود اختصاصی تدریس برای هر مضمون جداگانه	3	2	2	2	3
5	استفاده از میتود شاگرد محوری	2	3	3	2	3
مجموعه		2.6	2..8	2.6	2.6	2.6
اوسط مجموعه عمومی		2.7				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	4	معرفی کورس پالسی و مفردات سنجش تشخیصی از معلومات قبلی محصلان در رابطه به تدریس آموزی و اهداف ' اهمیت و ضرورت تدریس آموزی	هفته اول
نظری	4	معلم تجربوی ' معلم همکار ؟ مکتب تجربوی و مکتب همکار چیست؟ و دیگر اصطلاحات تدریس آموزی	هفته دوم
نظری	4	مراحل تدریس آموزی	هفته سوم
نظری	4	وجایب و مکلفیتها و اقسام پلان درسی مایکرو تیچنگ چیست؟	هفته چهارم
نظری	4	مایکرو تیچنگ (محصلان تدریس کوچک (۵ دقیقه الی ۱۰ دقیقه) را به مرحله اجرا بگذارند.) مشکلات و اشتباهات خود را با همکاری استاد تشخیص و برای تدریس آماده گی بگیرند.	هفته پنجم
نظری	4	مایکرو تیچنگ (محصلان تدریس کوچک (۵ دقیقه الی ۱۰ دقیقه) را به مرحله اجرا بگذارند.) مشکلات و اشتباهات خود را با همکاری استاد تشخیص و برای تدریس آماده گی بگیرند.	هفته ششم
نظری	4	مایکرو تیچنگ (محصلان تدریس کوچک (۵ دقیقه الی ۱۰ دقیقه) را به مرحله اجرا بگذارند.) مشکلات و اشتباهات خود را با همکاری استاد تشخیص و برای تدریس آماده گی بگیرند.	هفته هفتم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب	هفته هشتم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب	هفته نهم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب (تدریس حقیقی ورفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته دهم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب (تکرار تدریس حقیقی ورفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته یازدهم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب (تکرار تدریس حقیقی ورفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته دوازدهم
نظری	4	اجرای تدریس حقیقی در حضور داشت معلم راهنما.	هفته سیزدهم

نظری	4	اجرای تدریس حقیقی در حضورداشت معلم راهنما.	هفته چهاردهم
نظری	4	اجرای تدریس حقیقی در حضورداشت معلم راهنما.	هفته پانزدهم
نظری	4	اختتامیه و ارزیابی نهایی تدریس آموزی.	هفته شانزدهم

ماخذ

قنبری، سید یاسین. (1392). تدریس آموزی اختصاصی. کابل: سعید

مفردات مضمون درسی کورس اختصاصی کیمیا

لیسانس

مقطع تحصیلی

نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کورس اختصاصی کیمیا
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 38
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون کورس اختصاصی کیمیا یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد. کورس اختصاصی کیمیا، کیمیای است که در زندگی انسان ها از اهمیت خاصی برخوردار میباشد؛ زیرا در تمام ساحات علم کیمیا سروکار قرار داشته و از مسایل مهم هر بخش بطور مفصل بحث مینماید؛ مثلاً، توازن معادلات مغلق کیمیای، ساختار فضائی مالیکول ها، انواع روابط کیمیای، میتود اربیتال های مالیکولی، میتود های فیزیکی تحقیق در کیمیای غیرعضوی، سپکتروسکوپی جذبی (absorption spectroscopy)، مکانیزم های تعاملات در کیمیای عضوی، میتود های رزونانسی، نامگذاری مرکبات غیرعضوی، مرکبات کامپلکس، تجزیه کیمیای و سایر مسایل بحث میکند.

اهداف مضمون

هدف در زمینه دانش پیرامون:

- تعاملات ریدوکس و بیلانس آنها؛
- ساختار مالیکول ها؛
- انواع روابط کیمیای؛
- انواع میتود های تحقیق در کیمیا.

هدف در زمینه مهارت های :

- قابلیت توزین نمودن تعاملات کیمیای؛
- شناخت ساختار های مالیکول ها؛
- تفکیک نمودن و آشنائی با مکانیزم های تعاملات مرکبات عضوی؛
- آشنائی و کسب مهارت پیرامون انواع تحقیقات کیمیای؛
- آشنائی با انواع رابطه ها.

روش تدریس

این مضمون توسط روش آموزش محور ، لکچر ، کار های ، مشاهداتی ، تجارب عملی توسط خود محصلان ، دروس
سیمناری پیش برده خواهد شد.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی.
- سمینار در داخل صنف.
- مباحثه و مناقشه.
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونه گی ارایه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی کارخانگی 10٪
- ✓ فیصدی فعالیت های صنفی 10٪
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کورس اختصاصی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نتایج متوقعه مضمون (کورس اختصاصی)					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	محصلان در باره موضوعات کورس اختصاصی آشنایی کامل حاصل نمایند.	3	3	2	3	3
2	محصلان چارچ قرارهای را در مالیکول ها تعیین و تشخیص کرده بتوانند.	3	2	2	3	3
3	محصلان ساختمان مالیکول ها را به اساس قاعده لوئیس ترسیم، تحلیل و تجزیه کرده بتوانند.	3	2	2	3	3
4	محصلان تئوری اربیتال مالیکولی بعضی از مالیکول های ساده و مرکبات را ترسیم و تحلیل کرده بتوانند.	3	3	3	2	3
5	محصلان تعاملات را بیلائنس، ساختمان مالیکول ها را ترسیم و با استفاده از قاعده های مربوطه مثال های آنرا حل کرده بتوانند.	3	3	2	3	3
	مجموعه	3	2.6	2.2	3	2.6
	اوسط مجموعه عمومی	2.6				
	1=کمترین اشتراک	2=اشتراک متوسط				3=اعظمی ترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر ششم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کریدت ها در هفته	نظری
هفته اول	عملیه های اوکسیدیشن – ریدکشن (Oxidation – Reduction process) مقدمه ، اهداف. - درجات اوکسیدیشنی. - تعاملات ریدوکس (Redox) - سلسله فعالیت عناصر. - توازن تعاملات ریدوکس به طریقه درجه اوکسیدیشنی. - توازن تعاملات ریدوکس به طریقه آیون – الکترون. - موارد استعمال تعاملات ریدوکس.	2	نظری
هفته دوم	روابط کوولانسی و ساختمان مالیکولی مقدمه ، اهداف - رابطه کوولانسی. - قدرت رابطه کوولانسی. - حالات گذار بین رابطه کوولانسی و آیونی. - مقایسه مرکبات آیونی و کوولانسی. - الکترونگاتیویتی (electronegativity). - ساختمان های لوویس.	2	نظری
هفته سوم	- ساختمان لوویس مالیکول های چند اتمی. - ساختمان های لوویس و رزونانس (resonance) - نقض قاعده هشتایی لوویس. - چارچ ظاهری یا فارمل (formal charge). - شکل مالیکولی : مدل VSEPR . - نظریه رابطه ولانسی (Valence bond).	2	عملی
هفته چهارم	هایبریدیزیشن (hybridization) و اربیتال های $SP^3, SP^2, SP, \dots$ - نظریه اربیتال مالیکولی: مالیکول هایدروجن و مالیکول های دو اتمی دیگر . - حالت رابطه $p\pi - p\pi$ - بررسی تفاوت بین نظریات رابطه ولانسی و اربیتال مالیکولی. - میتود های فیزیکی تحقیق در کیمیای غیرعضوی - مقدمه ، اهداف. - میتود انتقال (پراش). - انتقال شعاع ایکس (X) یا X – Rays. - انتقال نیوترون.	2	نظری

نظری	2	سپکتروسکوپی جذبی (absorption spectroscopy). - سپکتروسکوپی ماورای بنفش و مرئی یا قابل دید (ultraviolet - visible spectroscopy). - سپکتروسکوپی مادون (تحت) سرخ و رامان (Raman and infrared spectroscopy)	هفته پنجم
نظری	2	میتود های رزونانسی - رزونانس مقناطیسی هسته (Nuclear magnetic resonance). - رزونانس پارامقناطیسی الکترون (Electron paramagnetic resonance). - سپکتروسکوپی موزباور (Mossbauer spectroscopy).	هفته ششم
نظری	2	میتود های آیونایزیشن - سپکتروسکوپی فوتوالکترون (Photoelectron spectroscopy). - سپکتروسکوپی کتله ای (Mass spectroscopy).	هفته هفتم
نظری	2	تجزیه کیمیای - سپکتروسکوپی جذب اتمی (spectroscopy Atomic absorption). - تجزیه ی عنصری. - طریقه های حرارتی. - طریقه های الکتروکیمیای.	هفته هشتم
نظری	2	نامگذاری مرکبات غیرعضوی مقدمه ، اهداف - نامگذاری تیزاب ها. - نامگذاری نمک ها. - نامگذاری قلو ی ها. - نامگذاری اکساید ها.	هفته نهم
نظری	2	مرکبات کامپلکس مقدمه ، اهداف ساختار و شکل هندسی. - اعداد کوآوردینیشن پایین. - اعداد کوآوردینیشن متوسط. - اعداد کوآوردینیشن بالاتر. - کامپلکس های چند فلزی. - ثابت ناپایداری (K_{ins}) آیون های کامپلکس.	هفته دهم

نظری	2	لیگاند ها و نامگذاری - لیگاند های نمونه. - لیگاند شیلاتی یا چند دندانه ای (multidentate ligand). - نامگذاری. ایزومیری و کایرالیته (Chirality) - کامپلکس های مسطح مربعی. - کامپلکس های سه وجهی. - کامپلکس های دوهرمی مثلثی و هرم مربعی. - کامپلکس های هشت وجهی. - کایرالیته ی لیگاند.	هفته یازدهم
نظری	2	مکانیزم های تعاملات در کیمیای عضوی مقدمه ، اهداف - انواع تعاملات عضوی. - مکانیزم تعاملات. - مکانیزم هلوجنیشن (halogenation) الکان ها. - مکانیزم تعاملات قطبی. - مکانیزم یک تعامل عضوی : ترکیب شدن HCl به ایتلین. - هایدرو هلوجنیشن (hydrohalogenation) الکین ها. - قاعده مارکونیکوف (Markovnikov rule) هایدریشن (hydration) الکین ها. - هلوجنیشن (halogenation) الکین ها. - هایدروجنیشن (hydrogenation) الکین ها. - هایدروکسیلیشن (hydroxylation) الکین ها.	هفته دوازدهم

نظری	2	- مکانیزم تعاملات الکتروفیلی (Electrophilic) اروماتیک . - مکانیزم تعامل کلوریشن (Chloridization) اروماتیک. - مکانیزم نایتریشن (Nitration) اروماتیک. - مکانیزم سلفونیشن (Sulfonation) اروماتیک. - مکانیزم تعامل الکیلشن فریدل کرافتس (Friedel – Crafts alkylation). - تعاملات تعویضی الکتروفیلی (Electrophilic) - مکانیزم تعاملات S_N2 - مکانیزم تعاملات S_N1 - مکانیزم تعاملات E_2 - مکانیزم تعاملات E_1	هفته سیزدهم
نظری	2	- مکانیزم تعاملات نوکلیوفیلی (Nucleophilic) الدیها و کیتونها - مکانیزم تعامل ارجاع توسط H^- - مکانیزم تعامل نوکلیوفیلی H_2O - مکانیزم تعامل نوکلیوفیلی الکلها. - مکانیزم تعامل نوکلیوفیلی معرف گرینارد (Grinard reagent) - مکانیزم تعاملات افزودن مزدوج. - مکانیزم تعاملات تعویضی الفا - کاربونیل ($\alpha - carbonyl$) و تعاملات تراکمی (condensation reactions).	هفته چهاردهم

هفته پانزدهم	چارت های فازات مقدمه ، اهداف فازات ، کمپوننت ها (اجزای تشکیل دهنده) و درجه آزادی - تعریفات - قاعده فاز - سیستم های یک کمپوننته (یک جزئی) - سیستم های دو کمپوننته (دو جزئی) - چارت فاز مایع – مایع. - تقطیر مایعات با امتزاج پذیری ناقص. - چارت فاز مایع – جامد. - سیستمهای سه کمپوننته (سه جزئی) - چارت فاز مثلثی. - مایعات با امتزاج پذیری ناقص. - نقش نمکیات افزوده شده.	2	نظری
هفته شانزدهم	کنتیک تعاملات ترکیبات کواوردینیشن - رابطه قانون سرعت. - میکانیزم تعاملات تعویضی در کامپلکسها. - تعاملات تعویضی در کامپلکس هشت وجهی. - تعاملات تعویضی در کامپلکس های سهوجهی. - تعاملات تعویضی د رکامپلکس های مربع مسطح. - تعاملات اوکسیدیشن – ریدکشن د رکامپلکس های هشت وجهی. - تعاملات اوکسیدیشن – ریدکشن چند الکترونی. - تعاملات اوکسیدیشن – ریدکشن در نقش کتلاستی اتوم مرکزی در عناصر انتقالی. - تعاملات فوتو کیمیاوی ترکیبات کواوردینیشن - تعاملات بازآرایی درون مالیکولی .	2	نظری

- 1- سیلبربرگ، مارتین استوارت. (1393). اصول شیمی عمومی جلد اول. ترجمه: صادقی میرمحمد مجید . تهران : نوپردازان.
- 2- مورتیمر، پارلز (1380). شیمی عمومی جلد اول. ترجمه: علی پور جوادی . تهران : مرکز نشر دانشگاهی.
- 3- دووارد ش——رایور- پیترویلیام اتکینز. (1390). شیمی معدنی جلد اول. ترجمه : مهدی ،امیر نصر. تهران : نوپردازان.
- 4- ایپولیتوف، ای، گی. (1398). کیمیای فزیک. ترجمه: محمد حسین ندا. کابل: انتشارات نویسا.

مفردات مضمون درسی کیمیای فزیکى ۱

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای فزیکى-1
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 07. 41
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس اول آن در سمستر هفتم صنف چهارم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار ، سیر علمی ویا پروژه میباشد . کورس اول شامل سه کریدت است . در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت . با تدریس این مضمون، محصلان با اصول و کاربرد ترمودینامیک و سنتیک کیمیای ، کتالیز و الکتروشیمی آشنائی حاصل نموده و از آنها در حیات خویش بهره مند خواهند شد.

اهمیت و ضرورت

بنیاد عیار سازی یک دانشمند "باسواد" کیمیا غیر عضوی در فراگیری کیمیای فزیکى نهفته است؛ چنانچه متخصص بدون نداشتن املا و انشای صحیح باسواد محسوب نمیشود؛ متخصص کیمیای عمومی با گرایش کیمیای غیر عضوی نیز تاهنگامی باسواد تلقی نمیگردد که اساسات کیمیای فزیکى را درک نکرده باشد.

کیمیای فزیکى علم کمی – کیفی هست. به مواردی چون : چه مقدار محصول یا محصولات از تعامل عاید میشود؟ چه کمیتی از انرژی حرارتی برای انجام کار ماشین تولیدی را میتوان بمصرف رسانید؟ چطور انرژی مواد غذایی برای بسر رساندن کار در اجسام حیه استفاده میشود؟ چگونه مخلوط ها به اجزای تشکیل دهنده ی شان تجزیه میشوند؟ با اعمال کدام نوع قوه تبادله ی مواد میان حجات بیولوژیکی و محیط اطراف آنها صورت پذیر است؟ تعامل در تحت درجه حرارت معین به کدام سرعت انجام میگردد؟ شیوه ای تصفیه فلزات بکمک جریان برق و نظیر اینها آن وقت خوب پرداخته و راه های حل کمی و قابل اطمینان برای شان جستجو کرده میتوانیم که از قوانین مطروحه ی کیمیای فزیکى تحلیل ژرف داشته باشیم؛ بناءً تدریس این مضمون از اهمیتی خاصی برخوردار است.

اهداف مضمون

هدف در زمینه دانش پیرامون:

- ترمودینامیک کیمیای ؛
- سنتیک کیمیای ؛
- کتالیز و الکتروشیمی ..

هدف در زمینه مهارت های :

- قابلیت مقایسه نمودن سیستم های ترمودینامیکی ؛
- پیدا نمودن قابلیت تفکیک در مورد جریان گرما از سیستم گرم به سرد و یا از سرد به گرم ؛
- شناخت از انواع انرژی ها ؛
- هزینه نمودن اندک برای انجام دادن پروسه های تولیدی – صنعتی ؛
- آشنائی با کیمیای برق؛
- درک نظریه حالت گذار ؛
- انجام تعاملات در محلول ها.

روش و میتود تدریس

این مضمون توسط روش آموزش محور ، لکچر ، کار های ، مشاهداتی ، تجارب عملی توسط خود محصلان ، دروس سیمناری پیش برده خواهد شد.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای فزیک) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای فیزیکی ۱)					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	2	2	3	2	3	6
	3	3	3	3	3	5
	3	3	2	3	3	4
	2	3	3	3	3	3
1	شناخت قابلیت مقایسه فردی سیستم های ترمودینامیک					
2	شناخت پیدا نمودن قابلیت ترکیب در مورد جریان گرما از سیستم گرم به سرد و یا از سرد به گرم					
3	شناخت انواع انرژی ها					
4	شناخت هزینه اندک برای انجام دادن پروسه های تولید صنعتی					
5	شناخت و آشنایی با کیمیای برق					
مجموعه						
2.6						
2.8						
3						
2.6						
3						
2.6						
3						
2.4						
2.73						
اوسط مجموعه عمومی						
1= کمترین اشتراک						
2= اشتراک متوسط						
3= اعظمی ترین اشتراک						

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کريدت ها در هفته	نظری
هفته اول	قوانین گازات: قانون: بویل ماریوت ، گیلوساک، معادله عمومی گازات، قانون گراهام، آووگادرو ، گازات کامل و غیر کامل، تمرین.	3	نظری
هفته دوم	فوگاسیته گازات، میعان و نقطه بحرانی ، کمیت های بحرانی، تمرین.	3	نظری
هفته سوم	ترمودینامیک کیمیاوی: ترمودینامیک، قوانین صفری و اول ترمودینامیک.	3	نظری
هفته چهارم	قانون دوم ترمودینامیک ، انتروپی.	3	نظری
هفته پنجم	فرضیه پلانک. ترمودینامیک سیستم های باز. پوتنسیال های ترمودینامیکی.	3	نظری
هفته ششم	قانون سوم ترمودینامیک. ادغام قوانین ترمودینامیک. کیمیاوی حرارتی، تعادل کیمیاوی.	3	نظری
هفته هفتم	تعادل در سیستم های هیتروجنی، تعادل در سیستم های چند کمپوننته، تعادل در سیستم های دو کمپوننته.	3	نظری
هفته هشتم	تعادل در محلول ها، جذب سطحی.	3	نظری
هفته نهم	کنیتیک کیمیاوی و کتالیز: کنیتیک فارمل، سرعت تعاملات کیمیاوی، سرعت تعاملات در سیلان. کیتود های کنیتیک فارمل.	3	نظری

نظری	3	کنتیک تعاملات توپوکیمیای، تعاملات سریع و بطی.	هفته دهم
نظری	3	تعاملات فوتوکیمیای.	هفته یازدهم
نظری	3	تعاملات میکانوکیمیای.	هفته دوازدهم
نظری	3	متابعت سرعت تعامل از حرارت.	هفته سیزدهم
نظری	3	مکانیزم های عملیه های ساده.	هفته چهاردهم
نظری	3	تأثیر محلل بالای سرعت تعامل کیمیای.	هفته پانزدهم
نظری	3	سیمینار.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 5- ایپولیتوف، ای.گی. (1398). کیمیای فزیک 1. ترجمه ی ندا محمد حسین. کابل: نویسا.
- 6- آلبرتی، رابرت. (1383). شیمی فزیک جلد اول: ترمودینامیک. ترجمه ی علی اصغر زینتی اصفهانی. تهران: انتشارات فاطمی.
- 7- ایرالوین. (1393). شیمی فزیک جلد اول: ترمودینامیک. مترجمان: غلامرضا اسلامپور و دیگران. تهران: انتشارات فاطمی.
- 8- ایرالوین. (1390). شیمی فزیک جلد سوم: کوانتومی و طیف سنجی ملیکولی. مترجمان: غلامرضا اسلامپور و دیگران. تهران: انتشارات فاطمی.

مفردات مضمون درسی کیمیای فزیک 2

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای فزیک 2-
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 08. 41
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	هشتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس دوم آن در سمستر هشتم صنف چهارم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی ویا پروژه میباشد . کورس دوم شامل سه کریدت است .در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت . با تدریس این مضمون، محصلان با اصول و کاربرد ترمودینامیک و سنتیک کیمیای ، کتالیز و الکتروشیمی آشنائی حاصل نموده و از آنها در حیات خویش بهره مند خواهند شد.

اهمیت و ضرورت

بنیاد عیار سازی یک دانشمند "باسواد" کیمیا غیر عضوی در فراگیری کیمیای فزیک نهفته است؛ چنانچه متخصص بدون نداشتن املا و انشای صحیح باسواد محسوب نمیشود؛ متخصص کیمیا ی عمومی با گرایش کیمیای غیر عضوی نیز تاهنگامی باسواد تلقی نمیگردد که اساسات کیمیای فزیک را درک نکرده باشد.

کیمیای فزیک علم کمی – کیفی هست. به مواردی چون : چه مقدار محصول یا محصولات از تعامل عاید میشود؟ چه کمیتی از انرژی حرارتی برای انجام کار ماشین تولیدی را میتوان بمصرف رسانید؟ چطور انرژی مواد غذایی برای بسر رساندن کار در اجسام حیه استفاده میشود؟ چگونه مخلوط ها به اجزای تشکیل دهنده ی شان تجزیه میشوند؟ با اعمال کدام نوع قوه تبادله ی مواد میان حجات بیولوژیکی و محیط اطراف آنها صورت پذیر است؟ تعامل در تحت درجه حرارت معین به کدام سرعت انجام میگردد؟ شیوه ای تصفیه فلزات بکمک جریان برق و نظیر اینها آن وقت خوب پرداخته و راه های حل کمی و قابل اطمینان برای شان جستجو کرده میتوانیم که از قوانین مطروحه ی کیمیای فزیک تحلیل ژرف داشته باشیم؛ بناءً تدریس این مضمون از اهمیتی خاصی برخوردار است.

اهداف مضمون

هدف در زمینه دانش پیرامون:

- ترمودینامیک کیمیای ؛

- سنتیک کیمیاوی ؛
- کتالیز و الکتروشیمی

هدف در زمینه مهارت های :

- قابلیت مقایسه نمودن سیستم های ترمودینامیکی ؛
- پیدا نمودن قابلیت تفکیک در مورد جریان گرما از سیستم گرم به سرد و یا از سرد به گرم ؛
- شناخت از انواع انرژی ها ؛
- هزینه نمودن اندک برای انجام دادن پروسه های تولیدی - صنعتی ؛
- آشنائی با کیمیاوی برق ؛
- درک نظریه حالت گذار ؛
- انجام تعاملات در محلول ها.

روش و میتود تدریس

این مضمون توسط روش آموزش محور ، لکچر ، کار های ، مشاهداتی ، تجارب عملی توسط خود محصلان ، دروس سیمیناری پیش برده خواهد شد.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونگی ارائه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کادر علمی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا							شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای فیزیکی II)	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر		
3	2	2	2	3	2	شناخت نواح انرژی	1
2	2	3	3	3	3	شناخت در مورد هزینه نمودن اندک برای انجام دادن پروسه های تولیدی صنعتی	2
2	3	2	3	3	3	شناخت در مورد آشنایی به کیمیای برق	3
3	3	3	3	3	2	شناخت در مورد درک نظری حالت گذار	4
2	2	3	2	3	3	شناخت در مورد انجام تعاملات در محلول ها	5
2.4	2.4	2.6	2.6	3	2.8	مجموعه	
2.6						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کريدت ها در هفته	نظری
هفته اول	کتالیز، کنتیک تعاملات کیمیاوی.	3	نظری
هفته دوم	الکتروشیمی: الکتروشیمی محلول ها. تفکیک الکترولیتی. سلویشن آیون ها.	3	نظری
هفته سوم	انرژی آیون های شبکه کریستالی، انرژی سلویشن، انتالپی سلویشن نمک ها، انتروپی سلویشن آیون ها.	3	نظری
هفته چهارم	فعالیت و ضریب فعالیت، نظریه الکترولیت های قوی دیبای – هیوکل، اسوسیشن آیون ها.	3	نظری
هفته پنجم	هدایت برقی محلول ها.	3	نظری
هفته ششم	عدد انتقالی، جهش پوتنسیل های بین فازی.	3	نظری
هفته هفتم	ترمودینامیک سیستم های الکتروکیمیاوی.	3	نظری
هفته هشتم	تعادل در محلول ها: جذب سطحی.	3	نظری
هفته نهم	پوتنسیل تعادل.	3	نظری
هفته دهم	اصول تحریر emf و پوتنسیل های الکترودی سیستم های الکتروکیمیاوی.	3	نظری

هفته یازدهم	دسته بندی الکتروود ها. پوتنسیل نفوذ (دیفوژن). پوتنسیل های غشائی.	3	نظری
هفته دوازدهم	الکتروود های آیون انتخابی. قشر دوگانه برقی.	3	نظری
هفته سیزدهم	اساسات کنیتیک الکتروکیمیاوی.	3	نظری
هفته چهاردهم	کنیتیک دیفوژن، تفکیک هایدروجن در پولاریزیشن کتودی.	3	نظری
هفته پانزدهم	تهیه مواد به کمک الکترولیز، خوردگی فلزات.	3	نظری
هفته شانزدهم	سیمینار.	3	نظری

مآخذ

- 1- ایپولیتوف. ای. گی. (1398). کیمیاوی فزیک 1. ترجمه ی ندا محمد حسین. کابل : نویسا.
- 2- آلبرتی، رابرت. (1383). شیمی فزیک جلد اول : ترمودینامیک. ترجمه ی علی اصغر زینتی اصفهانی. تهران: انتشارات فاطمی.
- 3- ایرالوین. (1393). شیمی فزیک جلد اول : ترمودینامیک. مترجمان: غلامرضا اسلامپور و دیگران. تهران: انتشارات فاطمی.
- 4- ایرالوین. (1390). شیمی فزیک جلد سوم: کوانتومی و طیف سنجی میکولی. مترجمان: غلامرضا اسلامپور و دیگران. تهران: انتشارات فاطمی.

مفردات مضمون کیمیای کلونیدی و تطبیقات آن

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای کلونیدی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	94Ed. Ch. 08.
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	هشتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون کیمیای کلونید یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر هشتم صنف چهارم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد. کیمیای کلونیدی، کیمیای موادی است که در زندگی انسان ها از اهمیت خاصی برخوردار میباشد؛ زیرا در تمام ساحات صنعت، موادی وجود دارند که به حالت کلونیدی قرار داشته و از آنها در اثنای تولید؛ مثلاً، برای استحصال پلاستیک، الیاف مصنوعی، مواد ساختمانی، محصولات غذایی، رنگ ها، ادویه جات و دیگر ساحات صنعت استفاده ی فراوان صورت میگیرد. کیمیای کلونیدی در عرصه آماده ساختن متخصصین برای ساحات مختلف صنعت از اهمیت خاصی برخوردار میباشد.

اهداف مضمون

هدف در زمینه دانش پیرامون:

- سیستم های دسپرشنی و خواص آن ها؛
- رنگ سیستم های کلونیدی؛
- کنیتیک سیستم های دسپرشنی؛
- دیفوزن، ادسوربشن، میتود های استحصال سیستم های کلونیدی.

هدف در زمینه مهارت های :

- قابلیت مقایسه نمودن سیستم های کلونیدی؛
- رنگ های سیستم ها؛
- شناخت از انواع آلات اندازه گیری ذرات کلونیدی؛
- هزینه نمودن اندک برای انجام دادن پروسه های تولیدی - صنعتی؛
- آشنائی با انواع ادسوربشن ها؛
- میتود های استحصال سیستم های کلونیدی؛
- سوسپنشن ها و ایمولیشن ها.

روش و میتود تدریس

این مضمون توسط روش آموزش محور ، لکچر ، کار های ، مشاهداتی ، تجارب عملی توسط خود محصلان ، دروس سیمیناری پیش برده خواهد شد.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونه گی ارایه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی کارخانگی 10٪
- ✓ فیصدی فعالیت های صنفی 10٪
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای کلونیدی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت سیستم دسپرشنی و خواص آنها	2	3	3	3	3
2	شناخت رنگ سیستم های کلونیدی	2	3	2	3	2
3	شناخت کنتیکی سیستم های دسپرشنی	3	2	3	3	3
4	شناخت دیفوزن، ادسوربشن، میتود های استحصال سیستم های کلونیدی	2	3	2	3	2
5	شناخت سیستم های کلونیدی به عنوان مواد مفید در صنعت و طبابت	3	3	3	2	3
مجموعه		2.4	2.8	2.6	2.8	2.6
اوسط مجموعه عمومی		2.66				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کريدت ها در هفته	نظری
هفته اول	سیستم های دسپرشنی: تعریف و موضوع کیمپای کلوئیدی. طبقه بندی سیستم های دسپرشنی.	2	نظری
هفته دوم	سیر تحول و انکشاف کیمپای کلوئیدی. اهمیت کیمپای کلوئیدی.تمرین	2	نظری
هفته سوم	خواص نوری سیستم های دسپرشنی: دسپرشن نور. جذب نور.	2	نظری
هفته چهارم	رنگ های سیستم های کلوئیدی. میتود های اوبتیکی تحقیق سیستم های کلوئیدی: - میتود اولترامایکروسکوپی .	2	نظری
هفته پنجم	مایکروسکوپ الکترونی، نفیلومتری، رنتگینومتر، الکترونوگرافی.	2	نظری
هفته ششم	خواص مالیکولی – کنیتیکی سیستم های دسپرشنی حرکت براونی.	2	نظری
هفته هفتم	دیفوزن ، دیفوزن دورانی ، تئوری دیفوزن	2	نظری
هفته هشتم	سدیمنتیشن (Sedimentation)	2	نظری
هفته نهم	انالیز، سدیمنتیشن، اولتراسنتریفوژ (Ultracentrifuge).	2	نظری
هفته دهم	ادسوربشن (Adsorption) روی سطح جدائی جسم جامد – گاز ، مفاهیم ادسوربشن، ادسوربشن کیمپاوی، طبقه بندی قوه های ادسوربشنی.	2	نظری

نظری	2	نظریه ی ادسوربشن مونومالیکولی Langmuir.	هفته یازدهم
نظری	2	ادسوربشن پولی مالیکولی، ادسوربنت های جامد.	هفته دوازدهم
نظری	2	تأثیر طبیعت ادسوربنت (Adsorbent) و ادسوربیت (Adsorbate) (جذب سطحی شده) بالای ادسوربشن، شیمی سوربشن (Chemisorption)، حرارت ادسوربشن، سرعت ادسوربشن .	هفته سیزدهم
نظری	2	ادسوربشن در سرحد بین محلول و گاز. پدیده های سطحی، کشش سطحی، رابطه بین کشش سطحی و حرارت، مفاهیمی در باره مواد فعال سطحی.	هفته چهاردهم
نظری	2	ساختار قشر ادسوربشنی در سرحد بین محلول و گاز، غشا های سطحی گاز مانند، ادسوربشن مالیکولی از محلول ها، تأثیر طبیعت محیط ، تأثیر خواص ادسوربنت و ادسوربتیف (Adsorptive).	هفته پانزدهم
نظری	2	میتود های استحصال سیستم های کلوئیدی، دیالیز، الکترو دیالیز، اولترافیلتریشن، سوسپنشن، ایمولیشن.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- رجبی عبدالقیوم، (1395). کیمیای کلوئیدی. شبرغان: پوهنتون شبرغان.
- 2- ایپولیتوف، ای. گی. (1398). کیمیای فزیک 1. ترجمه ندا محمد حسین. کابل : نویسا.
- 3- Гельфман. (2010). Коллоидная Химия. Москва: ЛАНЪ.

مفردات مضمون درسی بیوشیمی I

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	بیوشیمی I
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 07 . 43
تعداد کریدت :	3
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس اول آن در سمستر هفتم صنف چهارم کیمیا تدریس می گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی ویاپروژه میباشد. کورس اول شامل سه کریدت است. در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت. وظیفه بیوشیمی مطالعه فعل و انفعالات کیمیای در داخل حجرات زنده است. وقتی که صحبت از حیات می شود، تعاملات بیوکیمیای خود بخود در موجودات زنده مطرح می گردد و به واسطه آنها، عملیه های مختلف حجروی به انجام می رسد. اختلال در این تعاملات منجر به اختلال در فعالیت های حجروی، به وجود آمدن بی نظمی و امراض مختلف می گردد. از این رو اولین قدم در مطالعه علوم طبی آشنایی با تعاملات بیوشیمی می باشند. بخش از امراض ارثی و امراض میتابولیزی از اثر بی نظمی های مالیکولی در تعاملات بیوشیمی حجرات بوجود می آید. که بررسی این گونه اختلالات مالیکولی، وظیفه عمده یی، بخش از علم کیمیا بنام بیوشیمی می باشند.

اهمیت و ضرورت

در حقیقت ستون و اساس علوم طبی را بیوشیمی تشکیل می دهد زیرا امراض مختلف در موجودات حیه از اختلال مالیکولی در حجرات زنده بروز می کند که علت و علل این اختلالات بدنی، از اثر بی نظمی در فعال و انفعالات کیمیای در داخل حجرات بوجود می آید، که دریافت بی نظمی در تعاملات بیوکیمیای وظیفه اصلی بیوشیمی می باشد. دانش بیوشیمی برای همه علوم مرتبط به حیات ضروری است. شناخت علم جنتیک نیاز مبرم به بیوشیمی نوکلئیک اسید ها دارند. فزیولوژی به عنوان علم مطالعه وظایف بدن، تقریباً بطور کامل دارای صفات مشترک با بیوشیمی است. فارماکولوژی فارمسی متکی به دانش بیوشیمی و فزیولوژی هستند، بخصوص اکثر دواها از طریق تعاملات بیوشیمی، متابولیزم می شوند که بوسیله انزایم ها کتابولیز می گردد. بسیاری از افراد که در بخش میکروبیولوژی، زولوژی، بوتانی کار میکنند تقریباً از روش های بیوشیمی استفاده می نمایند. این ارتباط تعجب آور نمی باشد، زیرا همانطور که می دانیم حیات وابسته به تعاملات و پروسه های بیوشیمی است و نقش بیوشیمی به عنوان زبان مشترک در بین تمام علوم حیاتی رو به افزایش است.

اهداف مضمون

هدف اصلی بیوشیمی شناخت کامل تمام پروسه های کیمیاوی مربوط به حجرات زنده در سطح مالیکولی است.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10٪
- پروژه و سیمینار 10٪
- امتحان وسط سمستر 20٪
- امتحان فاینل 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای حیاتی ۱) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای حیاتی ۱)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	3	3	3	2	3	3
	3	3	3	3	3	3
	2	2	3	2	3	3
1	شناخت اساسات بیوشیمی	3	3	3	3	3
2	شناخت آب و اهمیت حیاتی آن	3	3	3	3	3
3	شناخت کاربوهایدریت ها	2	3	3	3	3
4	شناخت میتابولیزم قند ها	3	3	3	3	3
5	شناخت در مورد لیپید ها	2	2	3	3	3
مجموعهت		2.6	2.8	2.6	3	2.8
اوسط مجموعه عمومی		2.6				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	اساسات بیوشیمی - اهداف. - تعریف بیوشیمی. - ساختمان اجسام حیه. - عناصر سازنده موجودات زنده. - فیصدی عناصر و مرکبات. - اهمیت بیوشیمی در طبابت. - ساختمان مالیکول های حجروی.	3	نظری
هفته دوم	- آب و اهمیت حیاتی آن. - خصوصیات آب. - توزیع آب در بدن. - رابطه هایدروجنی در آب - PH و pOH - تیرابها والقلی ها. - محلول های بفری (بفری). - اسیدوز والکالوز. - گروپ های وظیفوی در بیوشیمی. - ایزومیری نوری . - ایزومیری هندسی.	3	نظری
هفته سوم	منرالها - نقش گرده ها در ایجاد تعادل تیراب و قلوئی . - کلسیم و فاسفور . - احتیاج روزانه و منشاء غذایی . - جذب کلسیم و فاسفور. - کلسیم در خون فاسفور در خون . - عوامل تنظیم کننده . - مگنیزیم و آهن . - نیاز روزانه . - میتابولیزم آهن ، جذب آهن و انتقال آهن توسط پلازما. - مصرف آهن و ذخیره آن در بدن . - عناصر کمیاب . - آیودین و آیودین در خون.	3	نظری

		- مس ، جست، کوبالت، منگانیز، مولیبدین و فلورین.	
نظری	3	امینو اسیدها - طبقه بندی امینو اسیدها از نگاه خواص . - طبقه بندی امینو اسیدها از نگاه گروپ R. - خاصیت نوری امینو اسیدها. - خاصیت امفوتری امین اسیدها . - نقطه ایزو الکتریک امینو اسیدها. - طبقه بندی امینواسیدها نظر به ضرورت بدن . - مشتقات امینواسیدها و یا امینواسیدهای کمیاب . - روش های کمیابی .	هفته چهارم
نظری	3	- خواص کمیابی امینواسیدها . - روش های کمیابی شناسائی امینو اسیدها. - رابطه پیپتایدی امینو اسیدها. - پیپتایدها. - رابطه دای سلفایدی در پیپتایدها.	هفته پنجم
نظری	3	پروتینها - طبقه بندی پرتین ها . - پروتین های ساده و پروتین های مرکب. - پروتین های کروی و پروتین های رشته ای. - طبقه بندی پروتین های بر اساس نقش فزیولوژیکی - طبقه بندی پروتین ها بر حسب ساختمان.	هفته ششم
نظری	3	- ساختمان پروتینها . - ساختمان اول. - ساختمان دوم . - ساختمان مارپیچ الفا. - ساختمان چین دار بیتا. - رابطه الکترولیت یا رابطه آیونی . - رابطه هایدروفوبیک. - ساختمان سوم زنجیر پلی پیپتایدی. - ساختمان چهارم یک پروتین. - خواص پروتین.	هفته هفتم

		- عوامل موثر بالای ساختمان پروتیین ها.	
نظری	3	قندها یا هایدروکاربوهایدريت ها - طبقه بندی کاربوهایدريت ها . - مونوسکراید ها یا قندهای ساده. - ساختمان خطی و حلقوی مونو سکرایدها. - ایزومیری و خواص ایزومیری نوری. - مون سکرایدهای دی اوکسی. - مونو سکرایدهای امین دار. - مونو سکرایدهای اسیدی. - خواص کیمیاوی مونوسکرایدها. - امتحان 20 %.	هفته هشتم
نظری	3	دای سکرایدها - اولیگو سکرایدها. - پولی سکرایدها. - همو پولی سکرایدها. - نشایسته. - گلاپکوجن. - سلولوز. - هترو پولی سکرایدها. - هیالورونیک اسید. - کندروئیتین سلفیت. - پروتو گلایکانها. - گلاپکو پروتینها.	هفته نهم

نظری	3	لیپیدها(چربی ها) - اجزای تشکیل دهنده شحمیات. - الکولها. - الکولهای یک قیمته ودوقیمته . - گلسیرول. - تیزابهای شحمی . - طبقه بندی تیزابهای شحمی . - تیزابهای شحمی غیر مشبوع. - تیزابهای دارای چندین رابطه دوگانه. - طبقه بندی شحمیات. - شحمیات ساده . - اسایل گلیسرولها . - ترای گلیسریدهها. - مومها .	هفته دهم
نظری	3	شحمیات مرکب - فاسفو لیپیدها . - گلیسرو فاسفولیپیدها . - فاسفوتایدیک اسید. - فاسفوتایدیل گلیسرول. - فاسفوتایدیل ایتانول امین(سیفالین) - فاسفوتایدیل سرین.	هفته یازدهم
نظری	3	- هایدرولیز گلسرو فاسفولیپیدها - اسفنگو لیپیدهاو - اسفنگو میالینها . - گلایکو لیپیدها. - سربروسایدها. - کانگلیو سایدها. - استروئیدها. - کلسترول.	هفته دوازدهم
نظری	3	- نوکلئوسایدها، نوکلئوتایدها ونوکلویک اسیدها - اجزای نوکلئوتایدها. - قلوئ های عضوی(پیورینه‌هاو پایرمیدینه‌ها). - قند پنج کاربنه . - نوکلئوسایدها . - نوکلئوتایدها.	هفته سیزدهم

		- انواع نوکلئوتایدها. - نوکلئوتایدهای دای و ترای فاسفیت . - نوکلئو تایدها حلقوی.	
نظری	3	- پولی نوکلئوتایدها - نوکلئیک اسیدها . - ساختمان DNA . - ساختمان RNA . - انواع RNA . - mRNA . - tRNA . - rRNA .	هفته چهاردهم
نظری	3	ویتامینها - ویتامین های منحل در شحم . - تعریف و طبقه بندی ویتامین ها. - ویتامین های منحل در شحم. - ویتامین A، ویتامین D، ویتامین E، ویتامین K.	هفته پانزدهم
نظری	3	ویتامین های منحل در آب و ویتامین های B₁، B₂، B₃، B₅، B₆، B₇، B₉، B₁₂، C سمینارها.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- شهبازی، پرویز. ملک نیا، ناصر. (1387). بیوشیمی عمومی ج 1. تهران: انتشارات تهران
- 2- نلسون، دیوید. کاکس، میکائیل. (1382). اصول بیوشیمی لنینجر ج 1. مترجم: جواد نژاد اروق. تهران: انتشارات اندیشه.
- 3- رحیم، شمس الرحیم. (1392). بیوشیمی طبی. کابل: انتشارات عازم
- 4- کاکس، مایکل ام، ونلسون دیوید. (1390). اصول بیوشیمی لنینجر جلد اول و دوم، ترجمه محمدی رضاو دیگران، جلد اول، تهران: انتشارات آبیژ.

مفردات مضمون درسی بیوشیمی II

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	بیوشیمی II
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 08. 43
تعداد کرایدیت :	3
سمستر مربوطه:	هشتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که شامل دو کورس است و کورس دوم آن در سمستر هشتم صنف چهارم کیمیا تدریس می گردد ، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 ساعت سمینار، سیر علمی ویا پروژه میباشد . کورس دوم شامل سه کرایدیت است .در هر هفته (3) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بر دارد. با مطالعه این کورس محصلان، مفاهیم وقوانین کیمیای را فرا خواهد گرفت. وظیفه بیوشیمی مطالعه فعل و انفعالات کیمیای در داخل حجرات زنده است. وقتی که صحبت از حیات می شود ، تعاملات بیو کیمیای خود بخود در موجودات زنده مطرح می گردد و به واسطه آنها، عملیه های مختلف حجروی به انجام می رسد. اختلال در این تعاملات منجر به اختلال در فعالیت های حجروی، به وجود آمدن بی نظمی و امراض مختلف می گردد. از این رو اولین قدم در مطالعه علوم طبیی آشنایی با تعاملات بیوشیمی می باشند. بخش از امراض ارثی و امراض میتابولیزمی از اثر بی نظمی های مالیکولی در تعاملات بیوشیمی حجرات بوجود می آید. که بررسی این گونه اختلالات مالیکولی ، وظیفه عمده یی، بخش از علم کیمیا بنام بیوشیمی می باشند.

اهمیت و ضرورت

در حقیقت ستون و اساس علوم طبیی را بیوشیمی تشکیل می دهند زیرا امراض مختلف در موجودات حیه از اختلال مالیکولی در حجرات زنده بروز می کند که علت و علل این اختلالات بدنی، از اثر بی نظمی در فعال و انفعالات کیمیای در داخل حجرات بوجود می آید، که دریافت بی نظمی در تعاملات بیو کیمیای وظیفه اصلی بیوشیمی می باشد.

دانش بیوشیمی برای همه علوم مرتبط به حیات ضروری است. شناخت علم جنتیک نیاز مبرم به بیوشیمی نوکلئیک اسید ها دارند. فزیولوژی به عنوان علم مطالعه وظایف بدن، تقریباً بطور کامل دارای صفات مشترک با بیوشیمی است. فارمکولوژی فارمسی متکی به دانش بیوشیمی و فزیولوژی هستند، بخصوص اکثر دواها از طریق تعاملات بیوشیمی، متابولیزم می شوند که بوسیله انزایم ها کتابولیز می گردد. بسیاری از افراد که در بخش میکروبیولوژی، زولوژی، بوتانی کار میکنند تقریباً از روش های بیوشیمی استفاده می نمایند. این ارتباط تعجب آور نمی باشد، زیرا همانطور که می دانیم حیات وابسته به تعاملات و پروسه های بیوشیمی است و نقش بیوشیمی به عنوان زبان مشترک در بین تمام علوم حیاتی رو به افزایش است.

اهداف مضمون

هدف اصلی بیوشیمی شناخت کامل تمام پروسه های کیمیاوی مربوط به حجرات زنده در سطح مالیکولی است.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10٪
- پروژه و سیمینار 10٪
- امتحان وسط سمستر 20٪
- امتحان فاینل 60٪
- جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیا حیاتی II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره
1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش سلینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیاوی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
3	3	2	2	3	2	1 دانش درمورد میتابولیزم لیپیدها
2	2	3	3	2	3	2 دانش درمورد میتابولیزم پروتین و امینواسیدها
3	3	2	2	3	2	3 دانش درمورد DNA و RNA
3	3	3	3	3	2	4 دانش و شناخت درمورد ویتامین ها و انزایم ها
2	2	3	2	2	3	5 دانش درمورد منرال ها و میتابولیزم آنها
2.6	2.6	2.4	2.4	2.6	2.4	مجموعه
2.5						اوسط مجموعه عمومی
3 = اعظمی ترین اشتراک						1 = کمترین اشتراک
2 = اشتراک متوسط						

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	انزایم ها - تعریف انزایم ها . - خواص انزایم ها . - ساختمان انزایم ها. - فعال کننده های انزایمی. - عوامل موثر بر فعالیت انزایمها. - اثر حرارت بر فعالیت انزایم ها. - اثر pH بر فعالیت انزایمها . - اثر غلظت انزایم بر فعالیت انزایمها. - اثر غلظت سوبستری بر فعالیت انزایم.	3	نظری
هفته دوم	- رابطه میکابلیس - منتن. - رابطه لینور برک. - مهار کنند های غیر رجعی. - مها کننده های رجعی. - مهار کننده های رقابتی و غیر رقابتی. - مهار کننده های یک جانبه غیر رقابتی . - مهار کننده های متابولیکی یا ضد متابولیت ها. - سیستم های چند انزایمی. - انزایم های ناظم . - کنترل فعالیت انزایمی . - خصوصیت عمل انزایم ها . - نوع سوبسترا.		نظری
هفته سوم	- پرو انزایم ها . - ایزو انزایم ها . - کو انزایم ها . - دسته بندی کو انزایم ها . - نامگذاری و طبقه بندی انزایم ها . - شش طبقه اصلی انزایم ها.	3	نظری
هفته چهارم	میتابولیزم امینو اسیدها - هضم و جذب پروتئینها. - کتابولیزم پروتئینها. - کتابولیزم امینواسیدها. - ترانس آمینیشن.	3	نظری

		- دی امینیشن. - سیکل اوره. - دفع امونیم (چرخه گلوکوز و الانین). - کتابولیزم اسکلیت کاربنی. - امینو اسیدهای کتوژنیک. - امینو اسیدهای گلوکو ژنیک. - امینو اسیده کتوژنیک وگلوکو ژنیک.	
نظری	3	- انابولیزم امینوا سیدها - بیوسنتیز امینو اسیدهای ضروری در بدن. - بیوسنتیز امینو اسیدهای غیر ضروری .	هفته پنجم
نظری	3	- میتابولیزم قندهای - هضم قندها. - جذب قند. - قند خون. - میتا بولیزم گلوکوز. - گلایکولیز. - تشکیل پیروویت.	هفته ششم
نظری	3	- تبدیل پیرویت به اسیتایل کوآنزایم A - سیکل کربس . - گلوکونیو ژنیز. - زنجیر تنفسی. - میتابولیزم گلایکوجن. - گلایکوژنیز. - گلایکوژنولیز. - کنترل میتابولیزم گلایکوجن توسط هورمونها	هفته هفتم
نظری	3	- مسیر پنتوز فاسفیت. - مراحل مسیر پنتوز فاسفیت (اکسیداتیف و غیر اکسیداتیف) - اهمیت راه پنتوز فاسفیت . - میتابولیزم هگزوزهای دیگر . - میتابولیز فرکتوز . - میتابولیزم گلکتوز. - امتحان 20 درصد	هفته هشتم

نظری	3	انابولیزم کاربوهایدریتها - فتوسنتیز. - مسیر فتوسنتیز در نباتات. - فتوسنتیز نباتات سه کاربنه یا چرخه کلون. - فتوسنتز نباتات سه کاربنه یا مسیر هج واسلاک. - فتوسنتیز گیاهان CAM یا میتابولیزم اسید کراسولاسه.	هفته نهم
نظری	3	میتابولیزم لیپیدها هضم و جذب شحمیات. کتابولیزم تیزابهای شحمی . اکسیدیشن تیزابهای شحمی . اکسیدیشن تیزابهای شحمی . مراحل فعال شده تیزابهای شحمی. انقال اسایل کوانزایم A به مایتوکاندریا. تعاملات اکسیدیشن در ماتریکس مایتوکاندریا. محاسبه انرژی حاصل از اکسیدیشن. اکسیدیشن تیزابهای شحمی با کاربن طاق. اکسیدیشن تیزابهای شحمی بازنجیر بلند. اکسیدیشن تیزابهای شحمی غیر مشبوع.	هفته دهم
نظری	3	انابولیزم تیزابهای شحمی بیوسنتیز تیزاب های شحمی مشبوع . بیوسنتیز تیزابهای شحمی غیر مشبوع. بیو سنتیز اجسام کیتونی (کیتوژنیز). میتابولیزه شدن اجسام کیتونی. بیوسنتیز اسایل گلیسرول ها.	هفته یازدهم
نظری	3	میتابولیزم نوکلیوتایدها - بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پورین. - تنظیم بیوسنتیز نوکلیوتایدهای پورین. - کتابولیزم نوکلیوتایدهای پورین. - اختلالات میتالولیزم نوکلیوتایدهای پورین. - بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پایرمیدین. - تنظیم بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پایرمیدین. - اختلالات در بیوسنتیز نوکلیوتایدهای پایرمیدین.	هفته دوازدهم
نظری	3	هورمون ها و طرز عمل آنها - تعریف هورمون .	هفته سیزدهم

		- طبقه بندی هورمونها . - هورمونهای هایپوتالاموس. - هورمونهای هایپوفیز. - هورمونها تایراید. - هورمون های پانکراس. - هورمونهای غده فوق الکلیه . - هورمونهای تخم دان. - هورمونهای بیضه .	
نظری	3	- سنتز هورمونها . - انتقال پلاسمای هورمونها. - نحوه تنظیم، تولید و ترشح هورمونها. - تنظیم منفی . - تنظیم مثبت.	هفته چهاردهم
نظری	3	- پروتین پذیرنده . - ساختمان پروتین پذیرنده . - تنظیم فعالیت پروتین های پذیرنده . - طرزالعمل هورمون ها.	هفته پانزدهم
نظری	3	- هورمونهای کت ابولیزم وانابولیزم . - ساختمان کیمیاوی انسولین . - سنتز انسولین . - میتابولیزم انسولین . - سمینارها.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- شهبازی، پرویز. ملک نیا، ناصر. (1387). بیوشیمی عمومی ج 1. تهران: انتشارات تهران
- 1- نلسون، دیوید. کاکس، میکائیل. (1382). اصول بیوشیمی لنیجر ج 1. مترجم: جواد نژاد اروق. تهران: انتشارات اندیشه.
- 2- رحیم، شمس الرحیم. (1392). بیوشیمی طبی. کابل : انتشارات عازم.

مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه 1

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیا محاسبه (۱)
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 04. 30
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

کیمیای محاسبه 1 درسمسترچهارم دو کریدت تدریس می گردد؛ مضمون کیمیا محاسبه (۱) یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد. این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد.

در این مضمون موضوعات محاسبوی چون: اساسات ریاضیکی و سیستم بین المللی واحداث، اساسات کیمیا، دریافت وزن ترکیبی یک عصر دریک مرکب، تطبیق محاسبات در معادلات کیمیای، کثافت ووزن مخصوص، ثقلت مخصوص وقوانین گازات میباشد و هر موضوع مشتمل با تیوری و حل سوالات است تا محصلان با انواع حل مسایل آشنایی پیدا نمایند، چونکه جهان ماحول مارا انواعی پدیده ها که به شکل مادی وجود دارند، احاطه نموده و همه شان انواعی گوناگون ماده متحرک اند که صورت انتقال آن از یک حالت به حالت دیگر به روی تطبیق قوانین و محاسبات کیمیای میسر است و بس.

اهمیت و ضرورت

کیمیا در جمع علوم طبیعی بر علاوه اینکه خودش دارای مطلب و موضوع میباشد. با سایر رشته های علوم پیوند نا گسستنی و مستحکم دارد به خصوص سلسله محاسبات کیمیای که در امر پیمایش، اندازه گیری، دریافت فیصدی عناصر در مرکبات، صورت محاسبوی مقداری اجزای ترکیبی یک مرکب با مقیاس های مختلف سیستم های مروجی و بین المللی در رشته های طب، فارمسی، زراعت، معدن، تکنالوژی فلزات، استخراج معدن، تولیدات نفتی، تولیدات مواد صنعتی (فابریکات و دستگاه های تولیدی مواد کیمیای وغیره) و همچنان از نگاه نقص و مفاد ویا سنجش کیفیت مواد نقش به سزایی دارد، به خاطر اینکه بدون دخالت علم کیمیا هیچ نوع قضاوت تخنیکی و تجارتی درامور تولیدات مواد خام و پخته شرکت ها و فابریکات مختلف امکان ندارد ویا به عبارۀ دیگر کیمیا در حیات روزمرۀ انسان ها از خوردنی ها الی پوشیدنی ها وغیره سامان و آلات تخنیکی اهمیت خاص کسب نموده است که این امر بدون محاسبات مواد کیمیای و استفاده درست از قوانین آن میسر نیست و بدون محاسبات کیمیا، در مورد کیفیت مواد نمیتوان قضاوت نمود.

اهداف مضمون

هدف عمده کیمیای محاسبه برآورده شدن نیازهای محصلین و ایجاد تسهیلات در امر آموزش و عمیق شدن به مسایل کیمیای و صورت حل آن به منظور فهم دقیق از موضوعات کیمیا می باشد.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10 %
- پروژه و سیمینار 10 %
- امتحان وسط سمستر 20 %
- امتحان فاینل 60 %

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محاسبه I) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محاسبه I)	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
		1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشند.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
		ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت در باره سیستم های بین المللی واحداث	3	2	3	3	3	3
2	شناخت در باره قوانین کیمیا و محاسبات آنها	2	3	3	2	3	3
3	شناخت در باره اتم و ذرات اساسی آنها	3	2	3	3	3	3
4	شناخت در باره تطبیق محاسبات در معادلات کیمیای	2	3	2	3	3	3
5	شناخت در باره قوانین حرکی گازات	3	3	3	2	2	3
مجموعه		2.6	2.6	2.8	2.6	2.8	3
اوسط مجموعه عمومی		2.73					
1=کمترین اشتراک		2=اشتراک متوسط		3=اعظمی ترین اشتراک			

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	فصل اول - اساسات ریاضیکی در کیمیا و سیستم بین المللی واحدات - قوانین لوگارتم - نا مساوات - خواص نا مساوات .	هفته اول
نظری	2	- سیستم بین المللی واحداث - اندازه گیری درجه حرارت - صفر مطلقه - حرارت مطلق.	هفته دوم
نظری	2	فصل دوم - اساسات کیمیا - قوانین تبدلات (تغییرات) کیمیای . - قانون تحفظ کتله . - قانون نسبت های معین (ثابت) .	هفته سوم
نظری	2	- قانون نسبت های متعدد . - معادلات یا اوزان ترکیبی . - قانون ترکیب حجمی گیلوسک واصل اووگدرو.	هفته چهارم
نظری	2	- کتله اتمی وکتله مالیکولی. - کتله اتمی وکتله مالیکولی مطلقه. - ترکیب فیصدی وطرز دریافت فیصدی عناصر متشکله دریک مرکب.	هفته پنجم
نظری	2	فصل سوم - ساختمان اتم - کتله اتم و اجزای آن. - اندازه اتمها. - عدد اتمی. - عدد کتلوی. - منظور از ساختمان اتم چیست؟ - ذرات اساسی اتم کدام اند؟	هفته ششم
نظری	2	- سویه های انرژی و اربیتالهای اتمی - منظور از سویه انرژی چیست؟ - منظور از قشر های فرعی چیست؟	هفته هفتم

		- مفهوم اربیتال چیست؟ - عدد کوانتومی اسپین چیست؟ - شکل اربیتال ها چگونه است؟	
نظری	2	- ترتیب و تنظیم الکترونی یک اتم معین چگونه مشخص می شود؟ - مفهوم حالت تهیج اتم چیست؟ - کوانتم نمبر اساس (اصلی) - کوانتم نمبر اربیتالی (مداری)، اشکال ابر های الکترونی	هفته هشتم
نظری	2	- کوانتم نمبر مقناطیسی - کوانتم نمبر اسپین (spin) - ایزوتوپ ها، کتله اتمی و کتله اتمی حقیقی متوسط. - مول (mol)	هفته نهم
نظری	2	- استخراج فورمول کیمیاوی - تعیین فورمول به اساس ولانس	هفته دهم
نظری	2	- آزمایش ج. ج - تامسن: تهیه الکترون و تعیین نسبت e/m - آزمایش ملیکان، روش تعیین چارچ الکترون	هفته یازدهم
نظری	2	فصل چهارم - تطبیق محاسبات در معادلات کیمیاوی - تعامل کننده های محدود کننده - مراحل محاسبات براساس معادلات کیمیاوی	هفته دوازدهم
نظری	2	- محاسبات فیصدی یک مرکب در مخلوط مرکبات - محاسبات فیصدی و تعیین فورمول بسیط کیمیاوی - محاسبه فیصدی یک عنصر در یک مرکب - تهیه صنعتی سلفوریک اسید	هفته سیزدهم
نظری	2	فصل پنجم - کثافت و کتله مخصوص، ثقلت مخصوص و محاسبات کتلوی - ثقلت مخصوص Specific (gravity)	هفته چاردهم
نظری	2	فصل ششم - قوانین و نظریه حرکی گازات - قانون نسبت های حجمی - قانون Bayl – Moriotte	هفته پانزدهم

		- قانون Guylusac - واحداث ثابت گازات (R)	
نظری	2	- قانون فشارهای قسمی دالتون - شکل اجمالی جمع آوری گاز روی آب - کثافت نسبتی گازات و تعیین وزن مالیکولی اجسام مفر - قانون گراهام Graham و سرعت نفوذ گاز	هفته شانزدهم

مآخذ

1. ح، ال، روزنبرگ وایپسن، ال، ام 1382 شیمی دانشگاهی. مترجم منصورکیان پور و دیگران، تهران: انتشارات امیر کبیر.
2. سلطانی، سیدیچی و دیگران، 1380. اصول، مفاهیم و تست های کیمیای معدنی، تهران: انتشارات علوی.
3. مهدیانی، سید کامران. 1382، تشریح کامل مسایل کیمیای عمومی مورتیمر، تهران: انتشارات دانشجو.
4. نذیر، عبدالفتاح، 1381، کیمیای محاسبوی، جلد اول، کابل: مطبعه پوهنتون کابل.
5. نذیر، عبدالفتاح، 1382. محاسبات در کیمیای تحلیلی جلد دوم کابل: مطبعه پوهنتون.

مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه (II)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای محاسبه II
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 30
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون کیمیای محاسبه 2 یکی از مضامین اساسی و اختصاصی رشته کیمیا بوده که در سمستر پنجم صنف سوم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد.

در این مضمون موضوعات محاسبوی چون: تعاملات ریدوکس و بیالانس معادلات کیمیای، تعادل کیمیای، محلول ها، آیونایزیشن آب و مقیاس PH، حاصل ضرب آیون های آب (K_{H_2O}) تعادل در محلول ها، معادلات ترموشیمی میباشد و هر موضوع مشتمل با تیؤری و حل سوالات است تا محصلان با انواع حل مسایل آشنایی پیدا نمایند، چونکه جهان ماحول مارا انواعی پدیده ها که به شکل مادی وجود دارند، احاطه نموده و همه شان انواعی گوناگون ماده متحرک اند که صورت انتقال آن از یک حالت به حالت دیگر به روی تطبیق قوانین و محاسبات کیمیای میسر است و پس.

اهمیت و ضرورت

کیمیا در جمع علوم طبیعی بر علاوه اینکه خودش دارای مطلب و موضوع میباشد. با سایر رشته های علوم پیوند نا گسستی و مستحکم دارد به خصوص سلسله محاسبات کیمیای که در امر پیمایش، اندازه گیری، دریافت فیصدی عناصر در مرکبات، صورت محاسبوی مقداری اجزای ترکیبی یک مرکب با مقیاس های مختلف سیستم های مروجی و بین المللی در رشته های طب، فارمسی، زراعت، معدن، تکنالوژی فلزات، استخراج معدن، تولیدات نفتی، تولیدات مواد صنعتی (فابریکات و دستگاه های تولیدی مواد کیمیای و غیره) و همچنان از نگاه نقص و مفاد و یا سنجش کیفیت مواد نقش به سزایی دارد، به خاطر اینکه بدون دخالت علم کیمیا هیچ نوع قضاوت تخنیکی و تجارتی در امور تولیدات مواد خام و پخته شرکت ها و فابریکات مختلف امکان ندارد و یا به عبارت دیگر کیمیا در حیات روزمره انسان ها از خوردنی ها الی پوشیدنی ها و غیره سامان و آلات تخنیکی اهمیت خاص کسب نموده است که این امر بدون محاسبات مواد کیمیای و استفاده درست از قوانین آن میسر نیست و بدون محاسبات کیمیا، در مورد کیفیت مواد نمیتوان قضاوت نمود.

اهداف مضمون

هدف عمده کیمیای محاسبه برآورده شدن نیاز های محصلین و ایجاد تسهیلات در امر آموزش و عیمق شدن به مسایل کیمیای و صورت حل آن به منظور فهم دقیق از موضوعات کیمیا می باشد.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کار، مشاهداتی، کارگروپی و دروس سیمیناری.

نحوه ارزیابی محصل

- ارزیابی روزمره و کارخانگی 10%
- پروژه و سیمینار 10%
- امتحان وسط سمستر 20%
- امتحان فاینل 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محاسبه II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره
نوع گرایش کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر تکنالوژی.	1. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و نوین تعلیم و تربیه باشد.	2. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	3. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	4. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	5. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	
2	3	3	3	3	3	1 شناخت در باره تعاملات ریدوکس و بیالانس آنها
2	3	2	3	3	3	2 شناخت در باره تعادل کیمیا و تعاملات رجعی و غیر رجعی
3	2	3	3	3	3	3 دانستن در باره انواع محلول ها
2	3	3	3	2	2	4 دانستن در باره محلول های اکترولیت و غیر الکترولیت
3	3	3	2	3	3	5 معادلات ترموشیمی و محاسبات آنها
2.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	مجموعه
2.73						اوسط مجموعه عمومی
3 = اعظمی ترین اشتراک						1 = کمترین اشتراک
2 = اشتراک متوسط						

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	<u>فصل هفتم</u> - تعاملات ریدوکس و بیلانس تعاملات کیمیاوی - توزین - ترتیب نمودن تعاملات اکسیدشنی - ارجاعی - میتود بیلانس الکترونی - میتود آیون - الکترونی	2	نظری
هفته دوم	- پروسه های کیمیاوی و جریان برق - هدایت فلزی - هدایت الکترولیتی - الکترولیز - قوانین الکترولیز - قوانین فارادی	2	نظری
هفته سوم	- پیل های مورد استفاده روزمره (پیل خشک، پیل سربی...) - حجرة های ولتایی - پتانسیل های الکترودی - اثر غلظت بر پوتانسیل های سلولی - حاصل ضرب قابلیت انحلال - تشکیل رسوب و حاصل ضرب انحلال پذیری	2	نظری
هفته چهارم	<u>فصل هشتم</u> تعادل کیمیاوی - تعاملات رجعی و تعادل کیمیاوی - ثابت تعادل K_c - K_c و وضع تعادل - پیشگویی جهت تعادل	2	نظری
هفته پنجم	- تعیین غلظت های تعادلی با استفاده از K_c - ثابت تعادل K_p - اصول لی شاتلیه	2	نظری
هفته ششم	<u>فصل نهم</u> محلول ها - غلظت محلول ها - غلظت مولاریته - غلظت مولالیته	2	نظری

		- غلظت نارملیته	
نظری	2	- غلظت فیصدی - کسر مولی - مقیاس های غلظت - مسایل رقیق سازی	هفته هفتم
نظری	2	- خواص محلول ها - تنزیل فشاربخار نسبی - تعیین وزن مالیکولی به طریقہ صعود نقطه غلیان - تعیین وزن مالیکولی به طریقہ تنزیل نقطه انجماد - فشار آزموتیک محلول	هفته هشتم
نظری		- تیوری انفکاک الکترولیتی - مالیکول های اسیدها - اثر آیونایزیشن محلل ها - دایپول مومنت - محاسبه درجه آیونایزیشن ویا تفکیک	هفته نهم
نظری	2	فصل دهم - محاسبات مربوط به تفکیک آب ومفهوم Ph	هفته دهم
نظری	2	فصل یازدهم تعادل درمحلول ها - تعادل آیونی - الکترولیتهای ضعیف - محاسبه تیزابیت نسبتی تیزاب های ضعیف - محاسبه غلظت آیون های هایدروجن درمخلوط تیزاب های ضعیف - آیونایزیشن اسیدهای چندین قیمته	هفته یازدهم
نظری	2	- محاسبه تخمین غلظت آیون ها ومالیکول ها درمحلول اسیدهای یک قیمته - محاسبه غلظت آیون ها درعملیه خنثی سازی تیزاب های قوی وقلوی های قوی - محاسبه غلظت آیونها درعملیه خنثی سازی تیزاب های قوی وقلویات ضعیف - محاسبه غلظت آیون ها درعملیه خنثی سازی تیزاب ضعیف وقلوی ضعیف	هفته دوازدهم

		- محاسبه غلظت آيون ها بادر نظر داشت درجه تفكيك	
نظري	2	- اثر آيون مشترك - محاسبه غلظت آيون ها در مخلوط اسيدهاى ضعيف وقوى وقلويات قوى وضعيف - محلول هاى بفر - هاي دروليز	هفته سيزدهم
نظري	2	فصل دوازدهم معادلات ترموشيمى ومحاسبات مربوط به آن - قانون لاوازيه-لاپلاس - قانون هس - حرارت به وجود آمدن مواد كيمياوى	هفته چهاردهم
نظري	2	- حرارت احتراق مواد كيمياوى - انرژى روابط كيمياوى - اساسات ترموديناميك - مفاهيم اساسى ترموديناميك كيمياوى	هفته پانزدهم
نظري	2	- قانون صفرى ترموديناميك - قانون اول ترموديناميك - قوانين دوم وسوم ترموديناميك	هفته شانزدهم

مأخذ

1. ح، ال، روزنبرگ وايپسن، ال، ام 1382 شيمى دانشگاهى. مترجم منصوركيان پور و ديگران، تهران: انتشارات امير كبير.
2. سلطاني، سيد يحيى و ديگران، 1388. اصول، مفاهيم وتست هاى كيمياى معدنى، تهران: انتشارات علوى.
3. مهديانى، سيد كامران. 1382، تشریح کامل مسایل كيمياى عمومى مورتيمر، تهران: انتشارات دانشجو.
4. نذير، عبدالفتاح، 1381، كيمياى محاسوى، جلد اول، كابل: مطبعه پوهنتون كابل.
5. نذير، عبدالفتاح، 1382. محاسبات در كيمياى تحليلى جلد دوم كابل: مطبعه پوهنتون كابل.

مفردات مضمون درسی کیمیای محیط زیست

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای محیط زیست
کتگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 35
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	چهارم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون: این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر چهارم صنف دوم برای محصلین رشته کیمیا تدریس میگردد این کورس شامل 32 ساعت نظری و 2 ساعت سمینار، سیرعلمی و پروژه می باشد. این کورس شامل دو کريدت است. درهر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را درشانزده هفته در بردارد. کیمیای محیط زیست از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای محیط زیست که دراین رشته مثلاً "آلوده کننده ها و آلوده شونده ، آلوده گی آب ، هوا و خاک بدست می آورند.

اهداف آموزشی

آموزش مسایل عمومی کیمیای محیط زیست ، کیمیای استراتوسفیر: لایه او زون ، کیمیای هوا در سطح زمین و آلوده گی هوا ، کاربن مونواکساید ، اکساید های نایتروجن ، اکساید های سلفر ، هایدروکاربن ها و اکسیدانت های فوتو کیمیای ، اثر گلخانه ای و گرم شدن کره زمین ، آلوده گی آب ، اثرات کیمیای مواد پاک کننده ها ، مواد کیمیای عضوی زهردار ، فلزات سنگین زهری ، کیمیای خاک و اثرات کیمیای آن بالای محیط زیست ، تولید انرژی و اضرار جانبی آن بالای محیط زیست.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلایدها کارگروپی، کار آموزش ، مناقشه ، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس):

- فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10٪
- فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محیط زیست) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محیط زیست)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت در باره آلوده گی محیط زیست	2	3	3	3	3
2	شناخت در باره لایه او زون	2	3	2	3	3
3	دانستن در باره آلوده گی هوا	3	2	3	3	3
4	دانستن در باره اهمیت CO ناشی از فعالیت های انسان(منابع مصنوعی)	2	3	3	3	2
5	اثر گلخانه ای و گرم شدن کره زمین	3	3	3	2	3
	مجموعه	2.4	2.8	2.8	2.8	2.8
	اوسط مجموعه عمومی	2.73				
	1=کمترین اشتراک	2=اشتراک متوسط	3=اعظمی ترین اشتراک			

پلان درسی هفته وار (شامل تفصیل سرفصل ها و زیر فصل ها)

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری/عملی
هفته اول	مسایل عمومی کیمیای محیط زیست - مفهوم جامع آلوده گی محیط زیست. - کیمیای محیط زیست. - تعریف محیط زیست. - مواد کیمیای زهری. - راه های جلوگیری از آلوده گی.	2	نظری
هفته دوم	کیمیای استراتوسفر: لایه او زون - مناطق مختلف فضا. - واحدهای غلظت برای گازها در محیط زیست. - کیمیای لایه او زون. - جذب نور به وسیله مالیکول ها. - اثر های کم شدن لایه او زون روی محیط زیست. - خلای او زون. - نقش مواد کیمیای در تخریب اوزون. - کلورو فلورو کاربنها (CFCها). - مواد جایگزین CFC. - ترکیب های برومین دار. - پروسه های کیمیای استراتوسفر تحتانی.	2	نظری
هفته سوم	کیمیای هوا در سطح زمین و آلوده گی هوا - کیمیای هوا. - تبدیل متقابل غلظت های گاز. - اوزون شهری: پروسه غبار و دود نور کیمیای. - منشأ و وقوع دود و غبار. - باران اسیدی. - عوامل اصلی قدرت باران اسیدی و همچنین دود و غبار نور کیمیای. - نقش ذره های کوچک در آلوده گی هوا. - اثر ناخوشایند آلوده گی هوای بیرون از خانه بر روی سلامتی انسان. - آثار آلوده گی هوای درون خانه روی سلامتی انسان - فارم الدیهاید. - دود سگرت در محیط زیست.	2	نظری

نظری	2	کاربن مونواکساید - منابع CO. - اهمیت CO ناشی از فعالیت های انسان(منابع مصنوعی). - کیمیای تشکیل CO. - غلظت و توزیع CO. - طرق از بین رفتن CO اتموسفیری. - اثرات CO بالای نباتات. - اثرات CO بالای سلامت انسان. - کنترل آلوده گی CO. - اثرات MTBE در آلوده گی چیست؟ - فناوری نانو و محیط زیست. - اندازه گیری CO.	هفته چهارم
نظری	2	اکساید های نایتروجن - منابع اکساید های نایتروجن. - اکساید های نایتروجن به عنوان آلوده کننده ها. - کیمیای تشکیل NO_x - چرخه نوری NO₂ - طرق از بین رفتن NO_x اتموسفیری - تأثیرات NO_x بالای نباتات - تأثیرات NO_x بالای انسان - اثرات NO_x بالای اجسام - کنترل آلوده گی NO_x - نایتروجن دای اکساید - اندازه گیری NO_x NO_x	هفته پنجم
نظری	2	اکساید های سلفر - منابع اکساید های سلفر - کیمیای تشکیل SO_x - طرق از بین رفتن SO_x اتموسفیری - تأثیرات SO_x بالای نباتات - تأثیرات SO_x بالای انسان - تأثیرات SO_x بالای اجسام - کنترل آلوده گی SO_x - اندازه گیری SO₂	هفته ششم

نظری	2	هایدروکاربن ها و اکسیدانت های فوتو کیمیاوی - هایدروکاربن ها. - اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی. - منابع هایدروکاربن ها . - تشکیل اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی . - غلظت هایدروکاربن ها و اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی. - تأثیرات هایدروکاربن ها و اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی بر روی نباتات. - تأثیرات هایدروکاربن ها و اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی بالای سلامت انسان. - تأثیرات هایدروکاربن ها و اوکسیدایز کننده های فوتو کیمیاوی بالای اجسام - کنترل آلوده کننده های هایدروکاربنی و فوتو کیمیاوی	هفته هفتم
نظری	2	اثر گلخانه ای و گرم شدن کره زمین - میکانیزم اثر گلخانه ای - توازن انرژی کره زمین - ارتعاشهای مالیکولی: جذب انرژی توسط گازهای گلخانه ای - گازهای گلخانه ای اصلی - کاربن دای اکساید: انتشار و اثر های آن - کاربن دای اکساید: به حد اقل رساندن انتشار گاز در آینده - بخار آب - اجسام دیگری که روی گرم شدن کره زمین اثر می گذارند - گازهای کم مقدار: زمان توقف در اتموسفیر - میتان - نایتروس اکساید(اکساید نایتروجن I) - پیش بینی در باره گرم شدن کره زمین - امتحان وسط سمستر	هفته هشتم
نظری	2	آلوده گی آب - مقایسه آلوده گی و پاکیزه گی آب - وسعت آلوده گی آب - ذخایر آب و آلوده گی آن ها - فاسفیت در آب های طبیعی	هفته نهم

		- اکسیجن حل شده در آب های طبیعی - نیاز به اکسیجن در آب های طبیعی - تجزیه ماده عضوی در عدم حضور هوا در آب های طبیعی - زهکشی اسید معدن - تصفیه آب های آشامیدنی - گندزدایی آب	
نظری	2	- مرکبات نایتروجن در آب های طبیعی - نایتريت ها و نایتريت در غذا و آب - نیتروزامینها در غذا و آب - بهسازی پساب - سیستم CO_2 / کاربنات - آب در حال تعادل با کلسیم کاربنات جامد - آب در حال تعادل با CaCO_3 و CO_2 اتموسفیر - غلظت های آیونی اندازه گیری شده در آبهای طبیعی - PH آب رود خانه و دریاچه مشبوع شده با CO_2 و CaCO_3 - شاخص خصلت قلی برای آبهای طبیعی - شاخص سختی برای آبهای طبیعی	هفته دهم
نظری	2	اثرات کیمیاوی مواد پاک کننده ها - ترکیب کیمیاوی پاک کننده ها (شوینده) - مشکلات آلوده گی ناشی از پاک کننده ها - فورمول بندی پاک کننده های بدون فاسفات - تأثیرات از بین بردن فاسفات در محیط زیست - اثرات کیمیاوی پاک کننده ها در خاک	هفته یازدهم
نظری	2	مواد کیمیاوی عضوی زهردار - آفت کشها - انواع آفت کشها - حشره کشهای سنتی - حشره کشهای عضوی کلورین دار - د د ت (D DT) - تجمع و سرنوشت مرکبات عضوی کلوردار در سیستم های زیست شناختی - هم ده های د د ت (دی دی تی) - علف کشها - علف کشها برای آزرین - علف کشهای فنوکسی	هفته دوازدهم

		- آلوده گی علف کشها و مواد محافظ چوب با دیوکسین - سایر منابع دیوکسین ها	
نظری	2	فلزات سنگین زهری - فلزات و طبقه بندی آنها - موجبات آلوده گی فلزات - سرنوشت آلوده کننده های فلزی - دلایل مربوط به آلوده کننده های فلزی - عناصر کمیاب ضروری (اساسی) - اهمیت آلوده کننده های فلزی - فلز سیماب - استفاده صنعتی از سیماب - آزاد شدن سیماب در محیط	هفته سیزدهم
نظری	2	- مسمومیت ناشی از میتایل شدن (زیستی) سیماب - مشکلات محیطی بر اثر آلوده گی سیماب - آلوده گی زدایی محیط های آلوده به سیماب - فلز سرب - مصارف صنعتی سرب - منابع آلوده گی سرب موجود در هوا - منابع آلوده گی سرب موجود در آب - سرب در خاک و نباتات - خواص سرب در بدن - سه فلز خیلی زهری در محیط زیست	هفته چهاردهم
نظری	2	کیمیای خاک و اثرات کیمیای آن بالای محیط زیست - خاک و آلوده گی های کیمیای آن - تأثیر گذاری عوامل مختلف در تشکیل خاک - خاک های شور و قلوی - شور و قلوی شدن خاک ها - طبقه بندی خاک های شور و قلوی - روش های اصلاح خاک های شور و قلوی - فلزهای سنگین در خاک، فاضلاب و رسوبات - اتصال فلزهای سنگین به خاک و رسوبات - تجزیه و اصلاح رسوبات آلوده در خاک	هفته پانزدهم
نظری	2	تولید انرژی و اضرار جانبی آن بالای محیط زیست - سوخت های مایع ، گازی و پیامد آن ها - بنزین - گاز طبیعی و الکان های دیگر	هفته شانزدهم

		- سوخت های الکولی (میتانول و ایتانول) - انرژی هسته ای و تاثیر آن بالای محیط زیست - تکرار از دورس و اعاده ساعات ضایع شده	
--	--	---	--

مأخذ

- 1 - سرشتی، حسن. (1393). شیمی تجزیه در محیط زیست. تهران: مؤسسه انتشارات.
- 2 - دبیری، مینو. (1393). آلوده گی محیط زیست. تهران: انتشارات آیلار.
- 3 - برد، کالین. (1389). شیمی محیط زیست. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- 3 - نجاتی، کامیلا. (1389). شیمی محیط زیست. تهران: دانشگاه پیام نور
- 5 - مستشاری، سید مرتضی. (1388). شیمی محیط زیست. تهران: انتشارات دانشگاه گیلان.
- 6 - عارف، شهلا. (1397). اساسات تکنالوژی کیمیاوی. کابل: انتشارات نویسا.
- 7 - ندا، محمد حسین. (1396). کیمیاوی غیر عضوی جلد اول. کابل: انتشارات نویسا.
- 8 - حلیم، نظر محمد. (1393). تکنالوژی کیمیاوی غیرعضوی. کابل: انتشارات جهان اسلام.
- 9 - وایت، هواردال. (1391). اصول صنایع شیمیایی. ترجمه احمد میرشکرای. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- 10 - موریسون، رابرت تورنتون. (1383). شیمی آلی. ترجمه مجید هروی، مهدی بکاوی، محمد رحیمی زاده. مشهد: نشر مشهد.
- 11 - آستین، جورج تی. (1386). شیمی صنعتی. ترجمه حسین امیدیان. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- 12 - چارلز، مورتیمر. (1378). شیمی عمومی. جلد اول. تهران: نشر علوم دانشگاهی.
- 13 - چارلز، مورتیمر. (1378). شیمی عمومی. جلد دوم. تهران: نشر علوم دانشگاهی.
- 14 - Hites, Ronald. (20017). Elements of environment al chemistry. Indiand university .
- 15 -Venturi, Margherita. Mila d`angelantonio. (2016). Application of radiation chemistry in the fields of industry, biotechnology and environment. Switzerland . spring international Publishing .
- 16 -Ahluwalia, V.k. (2013). Environmental chemistry. University of Delhi, India.Ane Books Pvt. Ltd.
- 17 -Newton, david. (2007). Chemistry of environment. Amrica, Library of congress cataloging in publication .
- 18 -Lichtfouse , eric. And etc. (2005). Environmental chemistry (Green chemistry and pollutants in ecosystem).new york, springer.
- 19 -Harrison,roy. Understanding our environment. (1999). Third edition. Uk, university of Birmingham. The royal society of chemistry.
- 20 -Evengelou, V.p. (1998). Environmental soil and water chemistry. University of Kentucky.

مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی بیولوژی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	بیولوژی
عنوان مضمون :	کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی
کتگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Bi. 01. 20
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	سوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کريدت میشود تدریس می‌شود. موضوعات این کتاب تألیفی برای 30 ساعت درسی تنظیم گردیده، 2 ساعت درسی باقی مانده برای اخذ امتحان وسط سمستر در نظر گرفته شده است.

قرار شرح فوق مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی که در سمستر سوم صنف دوم دو کريدت تدریس می‌شود با در نظر داشت نیازمندی رشته بیولوژی و آخرین تجارب تدریس این مضمون که در دسترس ما قرار داشت ترتیب گردید.

قابل یادآوری است که در جمله مفردات فرستاده شده از سوی وزارت تحصیلات عالی به پوهنتون بلخ مفردات کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی موجود نیست و تاهنوز در تدریس این مضمون از یک بخش مواد درسی کیمیای عضوی مخصوص رشته کیمیا استفاده به عمل می‌آید. واضح است که اهداف عمومی آموزشی این مضمون در رشته کیمیا و بیولوژی یکسان نیست؛ یعنی کیمیای عضوی برای محصلان رشته کیمیا دوازده کريدت با تفصیل طوری تدریس میشود که محصلان به حیث معلمان آینده کیمیا، این مضمون را به شکل مسلکی تدریس نموده بتوانند اما کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی صرف دو کريدت برای درک مفاهیم بیولوژیکی تدریس میشود.

اهداف آموزشی

تاریخچه انکشاف کیمیای عضوی، کیمیای عضوی منحیث کیمیای مرکبات کاربن، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، تیوری بوتلیروف، طبیعت رابطه سگما، حالت هایبریدی اربیتالهای اتومی کاربن انواع تعاملات کیمیای ودسته بندی مرکبات عضوی، هایدروکاربن های مشبوع، سایکلوالکانها، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله ایتلین، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله استلین، دائین ها، هایدروکاربنها اروماتیک . هایدروکاربنهای اروماتیکی کثیرالهستوی ، نفت تصفیه و استعمال نفت.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلایدها کارگروپی، کار آموزش ، مناقشه ، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪
 فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10٪
 فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
 فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی)

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای عضوی برای بیولوژی)					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان بیولوژی افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیای عضوی و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم بیولوژی که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته بیولوژی.	5. فارغان بیولوژی توانایی تحلیل و تجزیه مواد بیولوژی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته بیولوژی توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت در مورد تاریخچه و انکشاف کیمیای عضوی	3	3	2	3	3
2	شناخت در مورد تئوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی و تئوری بوتلیروف	2	3	3	3	2
3	شناخت در مورد طبیعت رابطه سیگما و انواع حالات هایپریتی اربیتال اتمی کاربن	2	3	3	3	3
4	شناخت در مورد هایدروکاربین های مشبوع و غیر مشبوع	3	2	3	2	3
5	شناخت در مورد هایدروکاربین های سلسله استیلنی، داین ها، و هایدروکاربین های اروماتیک	2	3	3	3	3
مجموعه		2.4	2.8	2.8	2.6	2.8
اوسط مجموعه عمومی		2.7				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

پلان درسی هفته وار کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری/عملی
هفته اول	مقدمه فصل اول: مفاهیم اساسی شیمیای عضوی (6 ساعت درسی) اهداف آموزشی مقدمه	2	2 نظری
هفته دوم	شیمیای عضوی، اهمیت و ارتباط آن با رشته بیولوژی تقسیم‌بندی مرکبات عضوی شعاع اتمی و آیونی اتم کاربن	2	2 نظری
هفته سوم	انرژی آیونایزیشن و الکترو افینیتی اتم کاربن. الکترو نگاتیویتی اتم کاربن. نوعیت روابط در مرکبات عضوی. رابطه اشتراکی، روابط اشتراکی قطبی .	2	2 نظری
هفته چهارم	هایبریدیژیشن sp^3 و شکل فضایی متان و ایتان . هایبریدیژیشن sp^2 و شکل فضایی ایتلین. هایبریدیژیشن sp و شکل فضایی اسیتلین. ایزومیری در مرکبات عضوی. خلاصه. پرسش‌ها و مسایل آموزشی.	2	2 نظری
هفته پنجم	فصل دوم: مرکبات الیفاتیک الکان ها . خصوص فیزیکی و شیمیایی الکانها . نام‌گذاری الکان‌ها. استحصال الکان ها . خلاصه. پرسش‌ها و مسایل آموزشی.	2	2 نظری

2 نظری	2	سایکلو الکان‌ها. نام گذاری سایکلو الکانها . خواص کیمیاوی سایکلو الکان‌ها. استحصال سایکلو الکان‌ها . خلاصه. پرسش‌ها و مسایل آموزشی.	هفته ششم
2 نظری	2	فصل سوم: هایدروکاربن‌های غیر مشبوع الیفاتیکی مقدمه. الکین‌های زنجیری و حلقوی الیفاتیکی. نام‌گذاری الکین‌ها و سایکلو الکین‌ها. الکاین‌ها.	هفته هفتم
2 نظری		امتحان بیست در صد	هفته هشتم
2 نظری	2	ایزو میری سیس و ترانس و قواعد ترتیب تقدم در نام‌گذاری در الکین‌ها و سایکلو الکین‌ها . نام‌گذاری الکاین‌ها. خواص کیمیاوی الکین‌ها و الکاین‌ها و مکانیزم تعاملات.	هفته نهم
2 نظری	2	هایدروجنیشن. هلوجنیشن. هایدریشن. پولیمرایزیشن. استحصال الکاین‌ها و الکاین‌ها. الکاین‌های دارای چندین رابطه پای و نام‌گذاری آن. خلاصه. اصطلاحات کلیدی. پرسش‌ها و مسایل آموزشی . مآخذ فصل.	هفته دهم
2 نظری	2	فصل چهارم: مرکبات اروماتیک و ساختمان بنزن اهداف آموزشی. مقدمه.	هفته یازدهم

		ارومات‌ها. نام‌گذاری مرکبات اروماتیک. خصوصیات کیمیاوی و مکانیزم تعاملات مرکبات اروماتیک. خلاصه. اصطلاحات کلیدی. پرسش‌ها و مسایل آموزشی. مآخذ فصل.	
2 نظری	2	فصل پنجم: بعضی مرکبات آکسیجن دار، سلفر دار، نایتروجن دار و هلوجن دار اهداف آموزشی. مقدمه. الکل‌ها، فینول‌ها و ایترها. نام‌گذاری الکل‌ها و فینول‌ها.	هفته دوازدهم
2 نظری	2	خواص کیمیاوی الکل‌ها و فینول‌ها. استحصال الکل‌ها و فینول‌ها. ایترها، تیول‌ها و دای سلفایدها.	هفته سیزدهم
2 نظری	2	مرکبات دار عضوی (امین‌ها). مرکبات هلوجن دار عضوی. خلاصه. اصطلاحات کلیدی. پرسش‌ها و مسایل آموزشی. مآخذ فصل.	هفته سه دهم
2 نظری	2	فصل ششم: کاربوکسلیک اسید و مشتقات آن اهداف آموزشی. مقدمه. کاربوکسلیک اسیدها. نام‌گذاری کاربوکسلیک اسیدها.	هفته پانزدهم

2 نظری	2	خواص کیمیاوی کاربوکسلیک اسیدها. اسیدیته کاربوکسلیک اسیدها. ایسترها و امایدها. خلاصه. اصطلاحات کلیدی. پرسش‌های آموزشی. مآخذ فصل.	هفته شانزدهم
--------	---	---	--------------

مآخذ

1 - شیمی آلی (1). کری 1395

2 - شیمی آلی (1). مک . موری 1388

3 - شیمی آلی (1). موریسون و بوید 1383

مفردات مضمون درسی کیمیای نانو

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام موسسه تحصیلی :
	پوهنځی :
کیمیا	دپارتمنت :

عنوان مضمون :	کیمیای نانو
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 08-50
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	هشتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کریدیت میشود تدریس می شود. موضوعات این کتاب تألیفی برای 30 ساعت درسی تنظیم گردیده، 2 ساعت درسی باقی مانده برای اخذ امتحان وسط سمستر در نظر گرفته شده است.

با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیای نانو که شامل تاریخچه انکشاف کیمیا نانو، تیوری های نانو ذرات، انواع نانو ذرات، کاربرد نانو فناوری نانو ذرات در صنعت و تکنالوژی وسایر مطالب کیمیای نانو را بدست می آورند. امروزه کیمیای نانو جایگاه خود را در فناوری و تکنالوژی باز کرده و در صنعت و به صورت کلی در اقتصاد یک مملکت رول عمده را بازی می نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلایدها کارگروپی، کار آموزش ، مناقشه ، مباحثه و سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪

فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10٪

فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (کیمیای نانو) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا
-------	------------------------------

نتایج متوقعه مضمون (کیمیا نانو)						
1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	ن.م. ر					
2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	ن.م. ر					
3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	ن.م. ر					
4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	ن.م. ر					
5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	ن.م. ر					
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	ن.م. ر					
1	محصلان در مورد کیمیا نانو و موضوعات مربوطه ان معلومات همه جانبه حاصل نمایند	1	3	1	2	3
2	محصلان ذرات کوچک تحت عنوان نانو را با فناوری خاص درک نموده و شناسایی حاصل نمایند.	1	2	1	2	3
3	محصلان مشکلات و چالش های موجود در الیاز های میکانیکی را درک، تحلیل و تجزیه نمایند.	1	2	2	2	3
4	محصلان جنبه های کاربردی الیاز سازی و آسیاب کاری میکانیکی را در اصول نانو بدانند، تحلیل و تجزیه کنند.	1	3	3	3	3
5	محصلان وسایل شناخت نانو مواد را به روش هایدر و ترمال و ذرات نانو مختلف را بشناسند، تحلیل و تجزیه کنند.	1	3	3	2	3
مجموعه						3
اوسط مجموعه عمومی						
1=کمترین اشتراک						2=اشتراک متوسط
						3=اعظمی ترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر سوم

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول مقدمه ای بر علوم و فناوری نانو چیست؟ فناوری چیست؟ شیمی و فناوری نانو	2	نظری
هفته دوم	نانو شیمی و کاربرد آن در حوزه های مختلف روش های ساخت نانو مواد فناوری در جهان آینده نانو فناوری خطرات نانو مواد مراجع	2	نظری
هفته سوم	فصل دوم: ساخت نانو مواد به روش های مکانیکی مقدمه تجهیزات مورد نیاز در روش الیاژسازی مکانیکی. آسیای گلوله ای پارتعاشی. آسیای گلوله ایی شافتی. آسیای افقی غلتان گلوله ای. آسیای گلوله ای مقناطیسی. آسیای سیاره ای.	2	نظری
هفته چهارم	مکانیزم فعال سازی مکانیکی. مکانیزم الیاژسازی مکانیکی. عوامل موثر بر الیاژ سازی و فعال سازی مکانیکی . نوع اسیا.	2	نظری
هفته پنجم	جنس محفظه اسیاکاری. سرعت اسیاکاری. زمان اسیاکاری. جنس، ابعاد و نحوه توزیع گلوله ها. نسبت وزنی گلوله به پودر. میزان فضای خالی محفظه.	2	نظری

نظری	2	اتم‌سفر اسپاکاری. دمای اسپاکاری. شدت اسپاکاری. عوامل کنترل کننده فرایند. مشکلات و چالش های موجود در آلیاژهای مکانیکی.	هفته ششم
نظری	2	تعیین اندازه ذرات پودر. روش ته نشین کردن. الک کردن. اندازه گیری با کمک لیزر. آنالیز مساحت سطح. آنالیز حرارتی.	هفته هفتم
		امتحان 20%	هفته هشتم
نظری	2	جنبه های کاربردی آلیاژسازی و اسپاکاری مکانیکی در فرآوری نانو مواد. مقدمه. تهیه پودر های نانو بلوری خالص. تهیه پودرهای کمپیوتری. تهیه پودرهای سرامیکی دیر گداز. تهیه پودرهای غیر بلوری. تهیه ترکیبات بین فلزی. تهیه پودرهای مقناطیسی.	هفته نهم
نظری	2	کاربردهای صنعتی آلیاژسازی و اسپاکاری مکانیکی. فشرده سازی و تفجوشی پودرهای نانو ساختار. تولید مواد نانوساختار با تغییر شکل پلاستیکی شدید. مراجع.	هفته دهم
نظری	2	فصل سوم: ساخت نانو مواد به روش های فیزیکی. نشست بخار شیمیایی بخار. مبانی نشست شیمیایی بخار. انواع روش های CVD.	هفته یازدهم
نظری	2	نشست فیزیکی بخار. مراحل تشکیل نانو مواد. انواع روش های PVD. آئروسول.	هفته دوازدهم

نظری	2	چکالشی گاز بی اثر IGC. تبخیر توسط قوس و یا جرقه الکتریکی. واکنش فاز گاز در جه آزاد. سایش لیزری و واکنش شیمیایی تحریک شده با لیزر.	هفته سیزدهم
نظری	2	کندوپاش. مبانی کندوپاش. انواع روش ها. سایش لیزری. انواع روش های سایش لیزری. مدل تئوری. نتجه گیری. مراجع.	هفته چهاردهم
نظری	2	فصل چهارم: هیدروترمال و سولوترمال. مقدمه. تاریخچه ساخت نانو مواد با استفاده از تکنیک هیدروترمال. وسایل مورد نیاز ساخت نانو مواد به روش هیدروترمال. ساخت نانو مواد به روش هیدروترمال. نانو مواد فلزی. نانو اکساید های فلزی.	هفته پانزدهم
نظری	2	نانو ذرات ZnO & TiO_2 نانو سلفاید فلزات. نانو اشکال کربنی. نانو لوله ها. هیدروکسی آپاتیت (HAP) مراجع. اصطلاحات کلیدی. پرسش های آموزشی.	هفته شانزدهم

ماخذ

1- هیلراتی، نیاسری، مسعود. (1391). نانو شیمی، تهران: دانشگاه کاشان.

مفردات مضمون درسی طیف سنجی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	طیف سنجی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06-36
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کريدت ميشود تدریس می‌شود. موضوعات این کتاب تألیفی برای 30 ساعت درسی تنظیم گردیده، 2 ساعت درسی باقی مانده برای اخذ امتحان وسط سمستر در نظر گرفته شده است.

قرار شرح فوق مفردات درسی مضمون طیف سنجی برای رشته کیمیا که در سمستر ششم دو کريدت تدریس می‌شود با در نظر داشت نیازمندی رشته کیمیا و آخرین تجارب تدریس این مضمون که در دسترس ما قرار داشت ترتیب گردید. واضح است که اهداف عمومی آموزشی این مضمون مربوط به رشته کیمیا وفزیک است. اما طیف سنجی برای محصلان رشته کیمیا 32 کريدت در نظر گرفته شده است.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال ، لکچر ، نشان دادن سلايدها ، کارگروپی، کار آموزش ، مناقشه ، مباحثه سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

- فیصدی پروژه های صنفی (کارخانه گی) 10٪
- فیصدی فعالیت های انفرادی وگروپی (کارعملی) 10٪
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (طیف سنجی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نتایج متوقعه مضمون (اسپکترسکوپی)					
	نوع گرایشات تبعیضی باشند.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
	2	3	2	3	3	3
	1	2	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	3
1	شناخت به روش های اسپکترسکوپی	2	3	2	3	3
2	محصلان بتواند HNMR را تحلیل و تجزیه نمایند	1	2	3	3	3
3	شناخت C و UV NMR را تحلیل و تجزیه نمایند	2	2	2	2	3
4	شناخت IR و Mass را تحلیل و تجزیه نمایند	2	3	3	3	3
5	فهمیدن مرکبات عضوی و غیر عضوی	1	3	2	3	3
مجموعه		1.33	2.6	2.4	2.8	3
اوسط مجموعه عمومی		2.52				
1=کمترین اشتراک		2=اشتراک متوسط		3=اعظمی ترین اشتراک		

مفردات مضمون درسی طیف سنجی

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول: تاریخچه اسپکتروسکوپی، شناسایی علم اسپکتروسکوپی، انواع اسپکتروپی	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم : پروتون هستوی مقناطیسی ریزونانسی اسپکتروسکوپی (HNMR)، شناسایی پروتون هستوی مقناطیسی ریزونانسی اسپکتروسکوپی ، (HNMR)، اصول پروتون هستوی مقناطیسی ریزونانسی اسپکتروسکوپی (HNMR).	2	نظری
هفته سوم	پروتون هستوی مقناطیسی ریزونانس اسپکتروسکوپی. تطبیق (HNMR)، پروتون های معادل و غیر معادل ، ساحه یی شفت کیمیای و تترا میتایل سیلان (TMS) و استعمال ان بحیث ماده ستندرد، شفت کیمیای گوناگون و بواسطه PMR تعیین نمودن موقعیت سگنالها.	2	نظری
هفته چهارم	جدا ساختن سگنالهای توسط PMR و مثالهای ان: بنزایل الکول، ایتایل بروماید، 1.1 دای برومو ایتان، 2.1.1 تراى برومو ایتان، ایزو پروپایل بروماید، ایتانول، اسیت الدیهاید، بنزین، تالوین، پارا نایترو تالوین، نایترو پروپایل بروماید، بنزایل الدیهاید.	2	نظری
هفته پنجم	فصل سوم: کاربن هستوی مقناطیسی ریزونانس (13C NMR) اسپکتروسکوپی، کاربن هستوی مقناطیسی ریزونانس (13C NMR)	2	نظری
هفته ششم	(شناسایی اسپکتروسکوپی 13C NMR ، اصول کاربن هستوی مقناطیسی ریزونانس (13C NMR) اسپکتروسکوپی.	2	نظری
هفته هفتم	دیاگرام اسپکتروسکوپی (13C NMR) ، تطبیق ان در مرکبات مختلف مانند بنزین ، پروپان ، بیوتان ،وا غیره.	2	نظری
هفته هشتم	امتحان 20٪	2	نظری
هفته نهم	فصل چهارم	2	نظری

		یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی، شناسایی یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی.	
نظری	2	خصوصیات یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی. استعمال یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی.	هفته دهم
نظری	2	اصول یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی، تطبیقات یو وی (UV) الترا وایلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی	هفته یازدهم
	2	فصل پنجم انفرارید (IR) سپکتروسکوپی، اصول انفرارید (IR) سپکتروسکوپی.	هفته دوازدهم
نظری	2	شتاسایی سپکترم گروپ های وظیفوی مختلف توسط انفرارید (IR) سپکتروسکوپی، مانند: الکانها، اروماتیک، الکول، کاربونیل ها، امین ها با مثال های آن.	هفته سیزدهم
نظری	2	فصل ششم : ماس سپکترومیتري: شناسایی تخنیک سپکترومیتري و اصول ان، ساختن مالیکول های گازی و تبدیل نمودن به ایون های مربوطه) تأثیرات الکترون) ساختن مایعات و جامدات و تبدیل نمودن ان به آیونها مربوطه. نسبت کتله و چارج آن M/Z آیون، ائومی سپکتروسکوپی، جذب ائومی، تشعشع یا ایمیشن ائومی، فلوریسنس ائومی.	هفته چهاردهم
نظری	2	تحریک شدن و تبدیل نمودن به حالت گازی (شعله، حالت بی چارج، پلازما)، جدا سازی صول موج و تجزیه ان بواسطه تخنیک آن، نشان ساخت شعاع.	هفته پانزدهم
	2	ارائه کنفرانس های محصلان	هفته شانزدهم

1. Madan. R.L (2015). Chemistry for Degree Student B.Sc. First, Second and Third year's books, All Indian Universities as per UGC model curriculum, S.Chand publications.
2. C.N.Banwell, Fundamentals of Molecular Spectroscopy.

مفردات مضمون درسی کیمیای ادویه

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای ادویه
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.07.45
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامین پیش نیاز :	کیمیای عضوی و غیر عضوی

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر هفتم تدریس می گردد ، که شامل 32 ساعت درسی است و از آن جمله 30 ساعت نظری و 2 ساعت کار لابراتواری میباشد. این کورس شامل 2 کريدت است. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بردارد. کیمیای ادویه از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد، مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیا ادویه که در این رشته مثلاً: اساسات ادویه، ادویه یی سلفون امایدها، پنسلین ها، سفالوسپورین ها، کارباپنم ها ومونو اکتام ها، امینو گلایکوزیدها، مکرولیدها، تتراسکلین ها، انتی بیوتیک ها پیتایدی، سایر انتی بیوتیک ها، کیمیای درمانی سل و جذام، دارو های ضد قارچ، دارو های ضد کرم، کیمیای درمانی بیماری های تک یاخته ای، انتی سبتک ها وگندزاهای، داروهای ضد سرطان بدست می آورند. کیمیای ادویه در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات در عرصه های ادویه یا فارمسی اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس با ادویه جات آشنایی کامل حاصل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس ساختمان، خواص و خصوصیات ادویه جات را درک کرده و تحلیل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس توانایی سنتیز ادویه جات در لابراتوار را کسب نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلايدها کار های گروهی، کار لابراتواری، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

- فیضدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10 %
- فیصدی فعالیت های افراد و گروهی (کار عملی) 10 %
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- فیصدی امتحان نهایی: 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمونی (کیمیا ادویه) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای ادویه)					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	2	3	2	2	3	2
2	3	3	2	3	3	3
3	2	3	3	3	3	2
4	2	2	3	3	3	3
5	3	3	3	2	3	2
	2.4	2.8	2.6	2.6	3	2.6
	مجموعه					
	اوسط مجموعه عمومی					
	2.66					
	1= کمترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 3= اعظمی ترین اشتراک					

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون کیمیای ادویه

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول کلیات، دوا های ویژه و غیر ویژه، ایزومیری نوری و هندسی و فعالیت های فارماکولوژیک، ایزو استریسم و فعالیت فارماکولوژیک، بيو ایزو استریسم کلاسیک و غیر کلاسیک، کلیات روشهای طراحی دواها..	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم سلفون امایدها : رابطه ساختمان و اثر سلفون امایدها، میتابولیزم سلفون امایدها، طبقه بندی سلفون امایدها، سنتیز سلفامتوکسازول، مهار کنندگان دیپایدروفولات ردوکتاز، رابطه ساختمان و اثر، روش سنتیز برای متوپریم، سلفون امایدها پایین آورنده خون (سولفونیل یوریا ها)، سلفون امیدها مدر.	2	نظری
هفته سوم	فصل سوم: پنسلین ها ساختمان، نام گذاری، خواص فیزیکی و کیمیاوی، پنسلین های نیمه صناعی، پنسلین های مقاوم به اسید، پنسلین ها مقاوم به بتالاکتاماز، راههای بروز مقاومت باکتری ها در برابر پنسلین ها، طبقه بندی پنسلین ها.	2	نظری
هفته چهارم	فصل چهارم: سفالوسپورین ها خواص و ساختمان، نام گذاری و مشتقات ان، سفالوسپورین های خوراکی، میتابولیزم سفالوسپورین ها، طبقه بندی و انواع سفالوسپورین ها.	2	نظری
هفته پنجم	فصل پنجم: کارباپنم ها ومونو اکتام ها کارباپنم ها و مونو اکتام ها	2	نظری / عملی
هفته ششم	فصل ششم: امینو گلاپکوزیدها مقدمه، شیمی، طیف اثر، ناسازگاری شیمیایی، مقاومت بکتری ها	2	نظری
هفته هفتم	فصل هفتم : میکروبیدها فراوردها، اریترومایسین، کلاریترومایسین، ازیترومایسین، اسپیرامایسین،	2	نظری
هفته هشتم	فصل هشتم : تتراسکلین ها تتراسکلین، فراورد ها	2	نظری / عملی
هفته نهم	فصل نهم: انتی بیوتیک ها پیتایدی فراورد ها موثر روی بيو سنتیزیس دیوار سلولی، باسیترایسین، وانکومایسین و تیکوپلانتین، فراورد های موثر	2	نظری

		برغشا پلاسمایی، والینومایسین و گرامیسیدین A، پلی میکسن ها.	
نظری	2	فصل دهم: سایر انتی بیو انتی بیوتیک ها لینکومایسین ها، امفنیکل ها، کینولون ها، فلورو کینولونها، نیترو هیتروسیکل ها، نیترو فورانها، نیتروایمیدازولها، مترونیدازول و لینزولید.	هفته دهم
نظری	2	فصل یازدهم : کیمیای درمانی سل و جذام داروهای ضد سل، دارو های خط اول، داروهای خط دوم ضد سل، دارو ها ضد جذام.	هفته یازدهم
	2	فصل دوزدهم : دارو های ضد قارچ تولنفتات، گریزویو فولوین، تربینافین، ازولها، فلوسیتوزین، پلی آنها، ناتامایسین، پیریتیون زینک	هفته دوزدهم
نظری	2	فصل سیزدهم : دارو های ضد کرم شیمی درمانی مناتودها، مبندازول، البندازول، پیروتیوم پامووات، پیرانتل، تیا بندازول، پیپرازین، دی اتیل کاربامازین، ایورمکتین، لوامیزول، شیمی درمانی ترماتودها، شیمی درمانی مستودها	هفته سیزدهم
نظری / عملی	2	فصل سیزدهم : کیمیای درمانی بیماری های تک یاخته ای ملاریا، انواع شیمی درمانی ملاریا، عوامل اختصاصی ضد ملاریا، الکالوئیدهای سینکونا، انتاگونست های فولات، طبقه بندی داروهای ضد امیب، شیمی درمانی لیشمانیازیس، شیمی درمانی توکسوپلازموزیس.	هفته چهاردهم
نظری / عملی	2	فصل پانزدهم: انتی سبتک ها و گندز ها تعریف، طبقه بندی، فنل ها، الکالیل پارا هایدروکسی بنزوات ها، رنگها، فلزات سنگین، عوامل متفرقه ضد عفونی کننده و گند زدا	هفته پانزدهم
	2	فصل شانزدهم: داروهای ضد سرطان مقدمه، انتی متابولیت ها، انتی متابولیت های پورین ها، مهارکنندگان DNA پلی مراز، مهارکنندگان دی هیدروفولات ردوکتاز، مهارکنندگان تیمیدیلالات سنتتاز.	هفته شانزدهم

مآخذ :

1. K. Ilango, P.Valetina. (2015) .Text Book of Midicinal Chemistry, Second Edition, Volume2, Keerthi Publication.

1- فرزین هادی زاده و زهرا خشیار منش. (1392). شیمی دارویی، چاپ سوم. مشهد: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی.

مفردات مضمون درسی کیمیای مواد غذایی

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای مواد غذایی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.ch.07.46
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامين پيش نیاز :	کیمیای حیاتی

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر هفتم تدریس می گردد، که شامل 32 ساعت درسی است و از آن جمله 30 ساعت نظری و 2 ساعت کار لابراتواری میباشد. این کورس شامل 2 کريدت است که در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بردارد. کیمیای مواد غذایی از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد، مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد. زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های کیمیا مواد غذایی که در این رشته مثلاً: مواد افزاینده غذایی، ملوث شدن غذا، مواد زهری از پروسس حرارت، شیر و لبنیات، تخم مرغ، مواد زهری از پروسس حرارت، گوشت، ماهی، حبوبات و تولیدات حبوبات بدست می آورند. چون کیمیای مواد غذایی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات در عرصه های زندگی اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس با مواد غذایی ها مختلف آشنایی کامل حاصل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس مرکبات، خواص و خصوصیات مواد غذایی را درک کرده و تحلیل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس توانایی انالیز مواد غذایی و اهمیت آن در زندگی حاصل نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلايدها کار های گروهی، کار لابراتواری، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیضدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10 %

فیصدی فعالیت های افراد و گروهی (کار عملی) 10 %

فیصدی امتحان وسط سمستر 20%

فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمونی (کیمیای مواد غذایی) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (کیمیای مواد غذایی)	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
		1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظم نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیوی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
		ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	محصلان بتوانند مواد غذایی مختلف آشنایی کامل حاصل نمایند.	2	3	3	2	3	3
2	مرکبات مواد غذایی وانواع شان را درک نمایند.	3	3	3	3	2	3
3	خصوصیات مواد غذایی را درک و تحلیل نمایند.	3	2	3	3	3	2
4	محصلان توانایی انالیز مواد غذایی را انجام داده بتوانند.	2	3	3	2	2	3
5	محصلان اهمیت مواد غذایی را در زندگی حاصل نمایند.	3	3	2	3	3	2
مجموعه		2.6	2.8	2.8	2.6	2.6	2.6
اوسط مجموعه عمومی		2.66					
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک			

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون کیمیای مواد غذایی

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول مواد افزاینده غذایی: مقدمه، ویتامین ها، امینو اسید ها، منرال ها، اجسام معطر، افزاینده های طعم دهنده، مونوسودیم گلوتامیت (MSG)، 5-Nucleotides، مالتول، مرکبات با تاثیر سرد کننده،	2	نظری
هفته دوم	معوضه های شکر، شیرین کننده ها، طعم شیرین: لوازم ساختمانی، رابطه ساختمان – فعالیت در مرکبات شیرین، سینرجیزم، ساخارین، سایکلامیت، مونیلین، تیوماتین.	2	نظری
هفته سوم	رنگ غذا، تیزاب ها، القلی ها، انتی اکسیدنتها	2	نظری
هفته چهارم	ایمولیژن، اثر، ساختمان و فعالیت ایمولیزفیر ، غلظت بحرانی مایسیل (CMC)، لیوتروپیک میزومورفیزم ، HLB عدد، ترکیب ایمولسفیور، مونو-دای ایسل گلسیراید ها و مشتقات آنها. ایستر قندی.	2	نظری
هفته پنجم	فصل دوم ملوث شدن غذا: معلومات عمومی، زهریت عناصر ضروری، ارسنیک، میرکیوری، لید، کادمیوم، رادیونکلاید ها، اساس مکروبی مرکبات زهری، خراب شدن غذا توسط بکتریایی زهری.	2	نظری
هفته ششم	مایکوتوکسن، نماینده محافظ نبات (PPA)، نماینده فعال، مواد کشنده یی حشرات، مواد کشنده فنجی ها، مواد کشنده گیاه، انالیز غذا.	2	نظری
هفته هفتم	فصل سوم مواد زهری از پروسس حرارت: هایدروکاربن پولی حلقه ها ی اروماتیک ، فوران ، اکرایل امید ، نایترات ، نایتريت ، نایتروس امین ها، نایتروس امیدها.	2	نظری
هفته هشتم	فصل چهارم شیر و لبنیات : شیر، فزیکو او فزیکو یی مواد کیمیای، سوختن غذا ، پروتین ها، کزین فرکشن ، معلومات مایسل ، معلومات جیل ، پروتین ها	2	نظری
هفته نهم	کاربوهایدریت ها، لیپیدها ، تیزاب های عضوی ، منرال ها، ویتامین ها، انزایم ها، پلازمین ، لکتو پراکساید ،	2	نظری

نظری	2	پروسه شیر، خالص کردن، کریم کردن، تحریک کردن حرارتی، متجانس کردن، تعاملات در جریان حرارت، انواع شیر.	هفته دهم
نظری	2	فصل پنجم تخم مرغ: مقدمه، ساختار، خواص فیزیکی و سوختن تخم مرغ، زخیره تخم مرغ، تولید های تخم مرغ.	هفته یازدهم
	2	اهمیت خواص تخنیک، لخته شدن به ذریعه یی حرارت، دارند توانایی، سفید تخم مرغ، زردی تخم مرغ.	هفته دوازدهم
نظری	2	فصل ششم گوشت: پیش گفتار، ساختمان عضله نسج، اسکلیت عضله، عضله دل، سطح صاف عضله، عضله نسج: ترکیبات و وظایف، پروتین، وسایل قابل انقباض پروتین های و وظایف شان، مایوسین، تینین، اکتین.	هفته سیزدهم
نظری	2	پروتین های حل شده، انزایم ها، مایوگلوبین رنگ گوشت. پروتین های نا حل شده، کولاجین، الاستین.	هفته چهاردهم
نظری	2	فصل هفتم ماهی: مقدمه، غذایی ماهی، ماهی دریایی، ماهی شارک، شاه ماهی، ماهی کلان، ساختمان نسج عضله و پوست ها، قابل انقباض پروتین ها.	هفته پانزدهم
نظری	2	فصل هشتم حبوبات و تولیدات حبوبات: مقدمه، معرفت، منابع و تولیدات. ترکیبات کیمیاوی-اناتومی، بازنگری اهمیت خاص گندم-گلوپتین برای تهیه کردن سیلیاک دیزاس. اجزایی انفرادی، پروتین، تفاوت های ترکیبات امینو اسید.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 2- H. – D. Beltz, W. Grosch and P. Schieberle. (2009). Food Chemistry, 3th revised and extended Edition, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- 3- Benjamin K. Simpson. (2012). Food Biochemistry and Food Processing, Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.

مفردات مضمون درسی شرایط ایمنی در لابراتوار

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	شرایط ایمنی
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.02.22
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	دوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا بوده که در سمستر دوم تدریس می گردد. این کورس در طول سمستر در مجموع 32 ساعت بوده که در شش هفته و هر هفته 2 ساعت 50 دقیقه ای تطبیق می گردد که از آن جمله 30 ساعت آن نظری و 2 ساعت آن کار لابراتواری است. مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت خاص بوده که با مطالعه این مضمون، محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های لابراتوار کیمیا از قبیل نگهداری مواد، شرایط ایمنی محیط لابراتوار، طبقه بندی خطرات فیزیکی و جسمانی در لابراتوار، شناخت مواد منفجره، طبقه بندی خطرات سمی، شناخت موادهای قابل اشتعال، استفاده از وسایل حفاظت فردی، شناخت و تشخیص موادهای رادیواکتیف، شناخت امواج رادیویی، نکات مهم در مورد نگهداری و استفاده از موادهای پسمانده ای تجارب، سوختگی ناشی از تماس با مواد کیمیای، برق و آتش و راه های درمان آن و غیره بدست می آورند.

اهداف آموزشی

- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس با کار در لابراتوار آشنایی کامل حاصل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس وسایل و موادهای کیمیای و طرز استفاده آنها را درک کرده و تحلیل نمایند.
- ✓ محصلان بعد از ختم این کورس توانایی کارهای تحقیقی و انجام تجارب در لابراتوار را کسب نمایند.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلايدها، کار گروهی، کار لابراتواری، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

10 %	سیمینار و فعالیت صنفی
10 %	کار خانگی
20%	امتحان وسط سمستر
60%	امتحان نهایی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمونی (ایمینی و تکنیک های لابراتوار) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	محصلان با قواعد ایمینی لابراتوار آشنایی کامل پیدا کرده تا تجربه امن داشته باشند.	2	3	3	2	3
2	محصلان ثبت و تحلیل علمی اطلاعات با معلومات که از تجارب بدست می آورد کسب مهارت می کنند.	2	3	2	3	3
3	محصلان با تکنیک و مهارت های لازم برای انجام موثر تجربه آشنایی کامل حاصل می نمایند.	3	3	3	3	2
4	محصلان با سیستم استاندارد برای علامه گذاری مواد کیمیای (NFPA) آشنایی کامل حاصل می کنند.	2	3	3	3	2
5	محصلان از قواعد عمومی لابراتوار آگاهی کامل بدست آورده و آنرا تطبیق می نمایند.	3	3	2	3	3
مجموعه						2.8
اوسط مجموعه عمومی						2.8
2.73						2.6
1= کمترین اشتراک						3= اعظمی ترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر دوم مضمون شرایط ایمنی در لابراتوار

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری
هفته اول	فصل اول کارکنان، آموزش ایمنی به کارکنان، خریداری وسایل و موادهای کیمیایی، استفاده از روش های استاندارد کارهای عملی، گزارش مصارف، نیازها و حوادث به مراجع بالاتر، منظم نمودن موادهای و وسایل های ایمنی در محیط لابراتوار و حصول اطمینان از سلامتی آنها، تجهیزات حفاظت فردی مانند عینک، چپن های سفید، دستکش و محافظ صورت یا رو پوش و ماسک و کفش مناسب برای لابراتوار.	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم انبار داری، موارد مهم در طراحی و مکان انبار موادهای کیمیایی، ایمنی حریق و برق در اتاق انباری، ترتیب موادهای باهم سازگار و نا سازگار و نکات مهم در نگهداری موادهای که با همدیگر ناسازگار اند.	2	نظری
هفته سوم	فصل سوم محیط و فضای لابراتوار، شرایط ایمنی و محافظت محیط لابراتوار، نکات مهم در مورد نگهداری موادهای کیمیایی در لابراتوار، نکات مهم و عمومی به هنگام کار کردن در لابراتوار، کار با تجهیزات برقی در لابراتوار، کار با ظروف لابراتواری و شوستشوی آنهاست.	2	نظری
هفته چهارم	فصل چهارم موادهای کیمیایی، طبقه بندی موادهای کیمیایی به سیستم ملل متحد (UN) و اروپایی (EC)، شناخت موادهای (منفجره، گازهای سمی، مایعات و جامدات قابل اشتعال، اکسیدایز کننده ها و اکسیدایز شونده ها، پراکسایدها، موادهای سمی و عفونت زا، موادهای رادیو اکتیف و موادهای خورنده).	2	نظری
هفته پنجم	فصل پنجم طبقه بندی موادهای کیمیایی به سیستم هماهنگ جهانی، طبقه بندی خطرات فیزیکی، طبقه بندی و شناخت موادهای منفجره، گازهای قابل اشتعال و مایعات و جامدات قابل اشتعال.	2	نظری
هفته ششم	فصل ششم	2	نظری

		موادهای آتش زاء، گازات، جامدات و مایعات آتش زاء، مواد و یا مخلوط های خود حرارت زاء، موادهای خطرناک در تماس با آب، مایعات و جامدات اکسیدایز کننده و اکسیدایز شونده به جز از پر اکساید عضوی، پر اکساید های عضوی و مواد و ترکیبات خورنده ای فلزات.	
نظری	2	فصل هفتم طبقه بندی خطرات سمی، سمیت حاد، تحریک و تخریش پوست بدن، صدمات و تاثیرات منفی جدی بالای چشم، موادهای حساسیت زاء برای پوست و سیستم تنفسی، موادهای که تاثیرات منفی بالای ژن و نطفه دارد، موادهای سرطان زاء، موادهای که تاثیر منفی بالای بارداری زن ها دارد و سمیت بر یک اندام خاص بعد از یک و یا چندین بار مصرف کردن آن.	هفته هفتم
نظری	2	فصل هشتم طبقه بندی خطرات محیطی، موادهای که آب را آلوده و ملوس می کند و حیوانات آبی را با خطر مواجه می کند، موادهای که لایه اوزون را صدمه می زند و ورقه های اطلاعات ایمنی موادهای کیمیاوی.	هفته هشتم
نظری	2	فصل نهم انواع موادهای کیمیاوی، موادهای منفجره، ساختمان موادهای منفجره، انواع موادهای قابل اشتعال، ترکیبات تولید کننده پراکسایدها و جدا کردن پراکسایدها از حلالها.	هفته نهم
نظری	2	فصل دهم موادهای سمی، سموم کبد، سموم کلیه، سموم دستگاه ایمنی بدن، سمومل دستگاه تنفسی، سموم آسیب دهنده به پوست، سموم آسیب دهنده به چشم، سموم آسیب دهنده بر سیستم عصبی است، مواد آسیب دهنده بر سیستم گردش خون و تسموم آسیب دهنده به باروری.	هفته دهم
نظری	2	فصل یازدهم موادهای خطرناک، موادهای سرطان زاء، موادهای خورنده، موادهای رادیواکتیف و خطرات ناشی از موادهای رادیواکتیف.	هفته یازدهم
نظری	2	فصل دوزدهم گاز و کپسولهای گاز، گازهای مایع شده و خطرات احتمالی آنها، گازهای فشرده و خطرات احتمالی در هنگام استفاده از گازهای	هفته دوزدهم

		فشرده، رگلاتورها و نصب آن، ایمنی استفاده از کپسول گاز آرگون و ایمنی استفاده از کپسول گاز هایدروجن.	
نظری	2	فصل سیزدهم امواج، امواج رادیویی، امواج مایکروویو، امواج مرئی و ما تحت سرخ است، امواج ماوراء بنفش و امواج اولتراسونیک.	هفته سیزدهم
نظری	2	فصل چهاردهم پسمانده های لابراتوار، طبقه بندی پسماندها، نکات مهم در باره پسمانده ها، روش احیا کردن پسمانده ها، رهنمایی احیا سازی برخی از پسمانده های خطرناک و مصرفی است.	هفته چهاردهم
نظری	2	فصل پانزدهم کمک های اولیه، تاثیرات و سوختگی ها، بریدگی و مسمومیت، آلوده شدن چشم، مسمومیت در اثر بلعیدن مواد سمی	هفته پانزدهم
نظری	2	فصل شانزدهم آتش و انواع آن، انواع خاموش کننده ها، موارد هم در مورد کپسول های آتش نشانی و اقدامات مهم در موقع آتش سوزی در لابراتوار.	هفته شانزدهم

مأخذ

1. معتمدی، ردینه، ایمنی در آزمایشگاه شیمی، نشر شهرآب، 1397، دانشگاه پیام نور.

مفردات مضمون درسي رياضي 1 برای کيميا

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	ریاضی
عنوان مضمون :	ریاضی 1 برای کيميا
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 01. 20
تعداد کريدت :	2
سمستر مربوطه:	اول
مضامين پيش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر اول تدریس می گردد، که شامل 32 درسی نظری میباشد. این کورس شامل 2 کريدت است. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بردارد. ریاضی کیمیا 1 از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد، مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های ریاضی 1 برای کیمیا که در این رشته مثلاً: اعداد، حساب، توان و قواعد ان، افاده های الجبری بدست می آورند. چون ریاضی کیمیا 1 در مضمون کیمیا اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

- ✓ شناخت اعداد حقیقی و کاربرد ان در علم کیمیا.
- ✓ شناخت در مورد عملیه های چهارگانه یی ریاضی.
- ✓ شناخت درمورد کسرها، نسبت، تناسب و فیصدی.
- ✓ درک و شناخت درمورد استفاده از اعداد توان دار و قوانین ان.
- ✓ شناخت علمیه های اربعه افاده های الجبری.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلايدها کار های گروپی، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10 %

فیصدی فعالیت های انفراد و گروپی (کار عملی) 10 %

فیصدی امتحان وسط سمسستر 20%

فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (ریاضی 1 برای کیمیا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نوع گرایش کیمیا افرا با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	1. فناوری.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و	نوبین تعلیم و تربیه باشد.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظم	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت در مورد اعداد ریاضیکی و کاربرد آن در علم کیمیا	3	3	2	3	2
2	شناخت در مورد حساب ریاضی و کاربرد آن	3	2	2	3	3
3	دانستن علیه های چهارگانه کسر ها، نسبت ها، تناسب و فیصدی	3	2	2	3	2
4	شناخت در مورد اعداد توان دار و قوانین آن	3	3	3	3	2
5	شناخت اعمال اربعه افاده الجبری	3	3	2	3	2
مجموعه		3	2.6	2.2	3	2.6
اوسط مجموعه عمومی		2.6				
1= کمترین اشتراک	2= اشتراک متوسط	3= اعظمی ترین اشتراک				

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون ریاضی کیمیا 1

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری / عملی
هفته اول	فصل اول اعداد: ست اعداد (اعداد طبیعی، اعداد مکمل، اعداد تام، اعداد نسبی، اعداد حقیقی و اعداد مشخص).	2	نظری
هفته دوم	فصل دوم عملیه های جمع و تفریق.	2	نظری
هفته سوم	فصل سوم عملیه های ضرب و تقسیم.	2	نظری
هفته چهارم	فصل چهارم کسر عام و اعشار	2	نظری
هفته پنجم	فصل پنجم کسر الکسر.	2	نظری
هفته ششم	فصل ششم: نسبت.	2	نظری
هفته هفتم	فصل هفتم تناسب ساده.	2	نظری
هفته هشتم	فصل هشتم تناسب مرکب.	2	نظری
هفته نهم	فصل نهم فیصدی بخش اول.	2	نظری
هفته دهم	فصل دهم فیصدی بخش دوم.	2	نظری
هفته یازدهم	فصل یازدهم توان.	2	نظری
هفته دوزدهم	فصل دوزدهم قواعد توان بخش اول	2	نظری
هفته سیزدهم	فصل سیزدهم قواعد توان بخش دوم	2	نظری
هفته چهاردهم	فصل سیزدهم عملیه های سه گانه الجبری (عملیه جمع و تفریق الجبری)	2	نظری
هفته پانزدهم	فصل پنزدهم عملیه های سه گانه الجبری. (عملیه ضرب و تقسیم الجبری)	2	نظری

نظری	2	فصل شانزدهم سمینارها	هفته شانزدهم
------	---	-------------------------	--------------

مأخذ

1. غوری، محمد انور. (۱۳۹۲). عمومی ریاضی، چاپ شانزدهم، کابل: انتشارات سعید.
2. ضیاءالحق، ژباړه: سیدی، شیر آقا. (۱۳۹۲). کلکولس او تحلیلی هندسه، ننگرهار: گودر خپرندویه ټولنه.
3. Anton, Haward. et al, calculus, 11th Edition, Publ. Laurie rosatone, (2012).

نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	ریاضی
عنوان مضمون :	ریاضی 2 کیمیا
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 02. 20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	دوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر دوم تدریس می گردد، که شامل 32 درسی نظری میباشد. این کورس شامل 2 کریدیت است. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بردارد. ریاضی 2 برای کیمیا از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد. مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی درمورد تمام بخش های ریاضی 2 برای کیمیا که در این رشته مثلاً: معادلات و انواع معادلات مجهوله، لوگاریتم و قواعد ان، رابطه و تابع، لمیت و قواعد بدست می آورند. چون ریاضی 2 برای کیمیا در مضمون کیمیا اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

- ✓ شناخت تعریف معادلات و حل معادلات.
- ✓ شناخت درمورد معادلات الجبری و درجه های شان.
- ✓ توانایی حل معادلات درجه اول و درجه دوم.
- ✓ شناخت درمورد رابطه و تابع.
- ✓ شناخت درمورد لوگاریتم و لمیت.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلایدها کار های گروهی، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10 %

فیصدی فعالیت های افراد و گروهی (کار عملی) 10 %

فیصدی امتحان وسط سمستر 20%

فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (ریاضی II برای کیمیا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون (ریاضی II برای کیمیا)	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
		1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	4. تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.
		ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	شناخت تعاریف معادلات، درجه معادلات و انواع یک مجهوله، دو مجهوله و سه مجهوله	3	3	2	3	3	3
2	شناخت در مورد معادلات الجبری درجه دوم	3	2	3	2	3	3
3	شناخت در مورد روابط الجبری و توابع	3	2	2	2	2	1
4	شناخت در مورد حل معادلات یک مجهوله درجه اول و دوم	3	3	3	2	3	3
5	شناخت در مورد لوگاریتم، لیمت و روابط تابع	3	3	3	3	1	2
مجموعه		3	2.6	2.6	2.2	2.4	2.4
اوسط مجموعه عمومی		2.53					
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک			

مفردات و پلان درسی برای سمستر دوم مضمون ریاضی 2 برای کیمیا

هفته	محتویات	تعداد ساعات	نظری / عملی
------	---------	-------------	-------------

	درسی در هفته		
نظری	2	فصل اول تعریف معادلات، درجه معادلات، انواع معادله، شرایط حل یک معادله.	هفته اول
نظری	2	معادله یک مجهوله درجه یک، معادله دو مجهوله درجه یک.	هفته دوم
نظری	2	معادله یک مجهوله درجه دو.	هفته سوم
نظری	2	فصل دوم لوگارت، مفهوم لغوی لوگارت، مفهوم علمی لوگارت، سیستم های لوگارت، لوگارت اعشاری، لوگارت غیر اعشاری.	هفته چهارم
نظری	2	قوانین لوگارت.	هفته پنجم
نظری	2	خواص آن و جدول لوگارت.	هفته ششم
نظری	2	فصل سوم رابطه، تعریف رابطه، ناحیه تعریف رابطه، ناحیه قیمت های یک رابطه.	هفته هفتم
نظری	2	تعریف تابع، فرق بین تابع و رابطه، انواع تابع	هفته هشتم
نظری	2	تابع پولینومی درجه اول و تعیین دومین و رنج	هفته نهم
نظری	2	تابع پولینومی درجه دوم و تعیین دومین و رنج	هفته دهم
نظری	2	توابع لوگارتی، توابع مثلثاتی	هفته یازدهم
نظری	2	عملیه سهگانه بالای تابع	هفته دوازدهم
نظری	2	فصل چهارم حد تابع (لمیت)، تعریف، تقرب متحول، لمیت طرف راست و طرف چپ، خواص لمیت	هفته سیزدهم
نظری	2	معرفی اشکال مبهم و غیر مبهم صفر ولایتناهی انواع لمیت (لمیت معین و لمیت غیر معین)	هفته چهاردهم
نظری	2	قاعده هوپیتال و یاد آوری از مشتق	هفته پانزدهم
	2	سمینار ها	هفته شانزدهم

مآخذ

1. غوری، محمد انور. (1392). عمومی ریاضی، چاپ شانزدهم، کابل: انتشارات سعید.
2. ضیاءالحق، ژباړه: سیدی، شیر آقا. (1392). کلکولس او تحلیلی هندسه، ننگرهار: گودر خپرندویه تولنه.
- 3- Anton, Haward. et al, calculus, 11th Edition, Publ. Laurie rosatone, (2012).

مفردات مضمون درسی ریاضی 3 برای کیمیا

مقطع تحصیلی	لیسانس
-------------	--------

نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	ریاضی
عنوان مضمون :	ریاضی 3 برای کیمیا
کتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 03. 20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	سوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی در مورد مضمون

این مضمون از جمله مضامین اساسی رشته کیمیا میباشد، که در سمستر سوم تدریس می گردد، که شامل 32 درسی نظری میباشد. این کورس شامل 2 کریدیت است. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده هفته در بردارد. ریاضی 3 برای کیمیا از جمله مضامین اساسی در رشته کیمیا می باشد، مطالعه این مضمون برای محصلان دارای اهمیت می باشد، زیرا با مطالعه این مضمون محصلان معلومات عمومی در مورد تمام بخش های ریاضی 3 برای کیمیا که در این رشته مثلاً: تعریف مشتق، تحلیل الجبری و تحلیل هندسی مشتق، قوانین مشتق، انتیگرال ها، مفهوم انتیگرال ها، کسور قسمی، انواع انتیگرال و خواص انتیگرال ها بدست می آورند. چون ریاضی 3 برای کیمیا در مضمون کیمیا اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

- ✓ شناخت در مورد مشتقات و قوانین آن.
- ✓ کاربرد و استفاده از مشتق در علم کیمیا.
- ✓ شناخت انواع انتیگرال معین و نا معین.
- ✓ درک چگونگی استفاده از انواع انتیگرال در علم کیمیا.
- ✓ کاربرد انتیگرال در کارهای لابراتوار.

روش و میتود تدریس

آموزش فعال، لکچر، نشان دادن سلایدها کار های گروهی، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیضدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10 %

فیضدی فعالیت های افراد و گروهی (کار عملی) 10 %

فیضدی امتحان وسط سمستر 20%

فیصدی امتحان نہایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (ریاضی III برای کیمیا) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	2	3	2	3
5	3	3	2	3	2	3
	3	2.6	2.6	2.8	2.8	2.6
	مجموعه					
	اوسط مجموعه عمومی					
	2.66					
1= کمترین اشتراک	2= اشتراک متوسط					
	3= اعظمی ترین اشتراک					

مفردات و پلان درسی برای سمستر دوم مضمون ریاضی³ برای کیمیا

هفته	محتویات	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری / عملی
هفته اول	فصل اول تعریف مشتق، تحلیل الجبری مشتق.	2	نظری
هفته دوم	تحلیل هندسی مشتق	2	نظری
هفته سوم	قوانین مشتق (مشتق تابع سابق، مشتق تابع توان دار، مشتق تابع حاصل جمع و حاصل تفریق)	2	نظری
هفته چهارم	قوانین مشتق (مشتق تابع حاصل ضرب، مشتق تابع حاصل تقسیم، مشتق تابع تابع	2	نظری
هفته پنجم	قوانین مشتق بخش دوم	2	نظری
هفته ششم	موارد استفاده مشتق.	2	نظری
هفته هفتم	فصل دوم انتیگرال ها: کسور قسمی، (حالت اول، دوم و سوم).	2	نظری
هفته هشتم	مجموعه ریمان، مفهوم انتیگرال، تعریف انتیگرال	2	نظری
هفته نهم	انواع انتیگرال، انتیگرال غیر معین	2	نظری
هفته دهم	خواص انتیگرال غیر معین، روابط اساسی انتیگرال غیر معین	2	نظری
هفته یازدهم	حل انتیگرال ها بطریقه تعویضی.	2	نظری
هفته دوازدهم	حل انتیگرال ها قسمی یا حصوی (بارتیشن)	2	
هفته سیزدهم	حل انتیگرال های نمایی، حل انتیگرال های توابع لوگارتمی	2	نظری
هفته چهاردهم	انتیگرال معین، خواص انتیگرال معین	2	نظری
هفته پانزدهم	موارد استفاده انتیگرال	2	نظری
هفته شانزدهم	سمینار ها	2	

مأخذ

- 1- غوری، محمد انور. (1392). عمومی ریاضی، چاپ شانزدهم، کابل: انتشارات سعید.
- 2- ضیالحق، ژباړه: سیدی، شیر آقا. (1392). کلکولس او تحلیلی هندسه، ننگرهار: گودر خپرندویه ټولنه.

3- Anton, Haward. et al, calculus, 11th Edition, Publ. Laurie rosatone, (2012).

مفردات مضمون درسی فزیک عمومی 1

مقطع تحصیلی	لیسانس
-------------	--------

نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیارتمنت :	فزیک
عنوان مضمون :	فزیک عمومی 1
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ph. 02.20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	دوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

شرح مختصر مضمون: اگر به علوم مثبت یا ساینس نظر اندازیم به سهولت درک خواهیم نمود که فزیک اساس علوم و تکنالوژی را تشکیل میدهد. فزیک عمومی یکی از مضامین اساسی و مهم در نصاب تحصیلی پوهنتون های کشور میباشد. در این مضمون بطور خلاصه به تمام موضوعات فزیک پرداخته میشود تا دانش جویان آشنایی نسبی با اساس علم فزیک حاصل نمایند. این امر باعث میشود تا فراگرفتن موضوعات تخصصی که در سمسترهای بعدی به آن پرداخته میشود، آسان گردد. این مضمون به دلیل حجم زیاد آن در دو سمستر اول و دوم تحت عنوان فزیک عمومی 1 و فزیک عمومی 2 تدریس می گردد.

اهداف آموزشی

محصلین باید با موضوعات کلی در مورد فزیک ترمودینامیک، مالیکولی، فزیک نور، فزیک اتم و هسته، فزیک نسبیت و فزیک حالت جامد آشنا گردند. در این مضمون دانش جویان تنها شناخت ابتدایی در مورد موضوعات مذکور حاصل می نمایند.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جواب، کارگروپی، نمایشی .

نحوه ارزیابی محصل: ارزیابی ساعت وار، وسط سمستر و ارزیابی آخر سمستر

- فیصدی پروژه های صنفی (کار خانگی) 10%
- فیصدی فعالیت های انفرادی و گروپی (کار عملی) 10 %
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- فیصدی امتحان نهایی 60 %

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی ۱) رشته کیمیا

شماره	
-------	--

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی ۱)	
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشند.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.		
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر		
2	2	1	2	2	3	شناخت در باره فزیک، تعاریف و مفاهیم آن	1
1	1	2	1	2	3	شناخت کمیت ها و واحدها اندازه گیری	2
2	3	2	2	1	3	شناخت در باره مقیاس های اندازه گیری حرارت	3
1	1	1	1	2	3	شناخت حالات ماده و مفاهیم انبساط و انواع آن	4
1	1	2	2	2	3	شناخت مفاهیم انرژی، کار، توان و قوانین آن	5
1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	3	مجموعهت	
1.83						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

پلان درسی هفته وار فزیک عمومی 1

هفته ها	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری / عملی
هفته اول	اساسات فزیک معرفی، توضیح و تشریح کورس پالیسی، مفاهیم اساسی فزیک، اندازه گیری.	2	نظری
هفته دوم	کمیت و انواع آن، کمیت های اساسی فزیک سطح و واحدها آن، حجم و واحدها آن، اوم، وابستگی مقاومت اعداد تقریبی کمیت های وکتوری. کمیت های اسکالری و وکتوری	2	نظری
هفته سوم	وکتورها و انواع آن.	2	نظری

هفته چهارم	سینماتیک حرکت و مفاهیم آن، وکتور موقعیت و وکتور تغییر مکان.	2	نظری
هفته پنجم	سرعت ، تیزی، تعجیل حرکت و انواع آن، حرکت مستقیم الخط.	2	نظری
هفته ششم	دینامیک، کتله و وزن. قوانین نیوتن.	2	نظری
هفته هفتم	مومننت قوه، تعادل اجسام.	2	نظری
هفته هشتم	امتحان وسط سمستر	2	نظری
هفته نهم	کار، توان، انرژی انواع انرژی، قانون تحفظ انرژی مومننتم و ضربه.	2	نظری
هفته دهم	قانون تحفظ مومننتم قانون عمومی جاذبه حل مسایل.	2	نظری
هفته یازدهم	حرکت متناوب اهتزازات و امواج اهتزازات میخانیکی.	2	نظری
هفته دوازدهم	کثافت، فشار و واحداث آن قانون پاسکال قانون ارشیمدس و قانون برنولی	2	نظری
هفته سیزدهم	حرارت، اثرات حرارت درجه حرارت مقیاس های اندازه گیری درجه حرارت.	2	نظری
هفته چهاردهم	حرارت نقطه سه گانه آب مقدار حرارت انرژی داخلی جسم انتقال حرارت.	2	نظری
هفته پانزدهم	حالات سه گانه اجسام انبساط اجسام (انبساط طولی، سطحی و حجمی).	2	نظری
هفته شانزدهم	سمینارها	2	نظری

مأخذ

- 1- فزیک عمومی ستانکزی جلد اول و دوم.
- 2- فزیک عمومی دوکتور محمد حسن اخلاص.
- 3- مبانی فزیک، هالیدی، جلد اول، دوم و سوم.
- 4- فزیک دانشگاهی زیمانسکی، جلد اول، دوم و سوم.

مفردات درسی مضمون فزیک عمومی 2

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	فزیک
عنوان مضمون :	فزیک عمومی 2
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ph. 03.20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	دوم
مضامین پیش نیاز :	فزیک عمومی 1

شرح مختصر مضمون: اگر به علوم مثبت یا ساینس نظر اندازیم به سهولت درک خواهیم نمود که فزیک اساس علوم و تکنالوژی را تشکیل میدهد. فزیک عمومی یکی از مضامین اساسی و مهم در نصاب تحصیلی پوهنتون های کشور میباشد. در این مضمون بطور خلاصه به تمام موضوعات فزیک پرداخته میشود تا دانش جوین آشنایی نسبی با اساس علم فزیک حاصل نمایند. این امر باعث میشود تا فراگرفتن موضوعات تخصصی که در سمسترهای بعدی به آن پرداخته میشود، آسان گردد. این مضمون به دلیل حجم زیاد آن در دو سمستر اول و دوم تحت عنوان فزیک عمومی 1 و فزیک عمومی 2 تدریس می گردد.

اهداف آموزشی

محصّلین باید با موضوعات کلی در مورد فزیک ترمودینامیک، مالیکولی، فزیک نور، فزیک اتم و هسته، فزیک نسبیت و فزیک حالت جامد آشنا گردند. در این مضمون دانش جوین تنها شناخت ابتدایی در مورد موضوعات مذکور حاصل می نمایند.

روش و میتود تدریس

لکچر، سوال و جوال، بارش مغزی، کارگروپی، نمایشی و

نحوه ارزیابی محصل

ارزیابی ساعت وار، وسط سمستر و ارزیابی آخر سمستر

- فیصدی پروژه های صنفی (کار خانگی) 10٪
- فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10٪
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪
- فیصدی امتحان نهایی 60٪

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی II) رشته کیمیا

شماره	نتایج متوقعه مضمون					
	نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا					
	نوع گرایش کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر	1. فناوری.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و	نوبین تعلیم و تربیه باشد.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگوی نظام	4. تربیه معلمان مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.
	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر
1	کسب دانش در مورد مفهوم برق و انواع آن	3	1	2	1	2
2	دانستن خاصیت مقناطیسی مواد	3	2	1	2	2
3	درک مفاهیم بنیادی نور و انعکاس، انکسار	3	2	2	1	2
4	شناخت در مورد انواع و اقسام اجسام جامد	3	1	1	2	1
5	درک مفهوم تسبیبت و قوانین آن	3	2	2	2	3
مجموعهت		3	1.6	1.6	1.6	2
اوسط مجموعه عمومی		1.9				
1= کمترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		3= اعظمی ترین اشتراک		

پلان درسی هفته وار (شامل تفصیل سرفصل ها و زیر فصل ها)

هفته	محتوا	تعداد ساعات درسی در هفته	نظری / عملی
هفته اول	برق ساکن، چارچ برقی. قانون کولمب، ساحه برقی	2	نظری
هفته دوم	تفاوت پوتانشیل. ظرفیت برقی.	2	نظری
هفته سوم	جریان برق جریان برق. انواع جریان برق، مقاومت برقی.	2	نظری
هفته چهارم	قانون اوم وابستگی مقاومت برقی به درجه حرارت.	2	نظری
هفته پنجم	مقناطیس مشخصات مقناطیس تاثیرات متقابل مقناطیس	2	نظری
هفته ششم	وکتور ساحه مقناطیسی، قوه مقناطیسی.	2	نظری
هفته هفتم	قوه مقناطیسی وارد بر یک چارچ متحرک سیلان مقناطیسی.	2	نظری
هفته هشتم	امتحان وسط سمستر. القای الکترو مقناطیسی.	2	نظری
هفته نهم	قانون فارادی. قانون کولمب سوالات	2	نظری
هفته دهم	(نور وانعکاس نور)، مفاهیم بنیادی نور، انعکاس نور وقوانین آن.	2	نظری
هفته یازدهم	انعکاس نور) ، مفهوم انعکاس نور، قوانین انعکاس نور	2	نظری
هفته دوازدهم	زاویه بحرانی ، انعکاس کلی	2	نظری
هفته سیزدهم	(خاصیت موجی نور)، تداخل نور، شرایط اعظمی و اضغری تداخل، قطبی شدن نور	2	نظری
هفته چهاردهم	نظریه نسبیت، نسبیت عام، نسبیت خاص، ارتباط نسبی بین کتله و انرژی، نسبیت طول، نسبت کتله ها و لحظه های زمان.	2	نظری
هفته پانزدهم	اجسام جامد، اجسام بلوری و امروپی. نمونه شبکه های کریستالی.	2	نظری
هفته شانزدهم	سمینارها	2	نظری

مأخذ

- 1- فزیک عمومی ستانکزی جلد اول و دوم
- 2- فزیک عمومی دوکتور محمد حسن اخلاص
- 3- مبانی فزیک، هالیدی، جلد اول ، دوم و سوم

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی

شرح مختصر مضمون

امروز دولت ها دریافته اند که به کمک تربیت بدنی و علوم ورزشی می توانند شهروندان مفید تر و مؤثرتری داشته

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	تربیت بدنی عمومی
عنوان مضمون:	تربیت بدنی
کود مضمون:	Pd. Pe. 04.08
تعداد کریدیت:	2 کریدیت
کتگوری:	پوهنتون شمول
مضامین پیش نیاز:	ندارد
سمستر:	چهارم

باشند. تربیت بدنی و علوم ورزشی با پیشرفت های چشمگیری که در دهه اخیر داشته اند، بیشتر از هر رشته درسی آموزشی و پرورشی می تواند به توسعه، پیشرفت، آگاهی، دانش، قدرت، تزکیه و اعتماد به نفس انسان به خصوص نسل های نوجوان و جوان کمک نماید. این مضمون در سمستر چهارم رشته کیمیا در 16 هفته درسی 32 ساعت درسی به طور عملی و نظری تدریس می شود.

اهداف آموزشی

- کسب مهارت های جسمی و ذهنی، تحکیم رابطه ذهن با جسم در جهت تقویه ی حافظه، رفع ناتوانی های بدنی وافسردگی محصلان.
- تقویت سیستم های صحی، روحی، جسمی و روحیه دسپلین پذیری در جامعه.

اهمیت و ضرورت کورس

تربیت بدنی یکی از مضامین مهم و اساسی تعلیم و تربیه به شمار می رود و نیز به عنوان یکی از شاخه های اساسی تربیت جسمی و ذهنی بوده و جریان رشد و انکشاف فرد را در مراحل مختلف به صورت واضح و مشخص بیان می دارد.

تدریس این مضمون به اساس اهداف و پالیسی پوهنچی تربیت بدنی و علوم ورزشی که تربیت آموزگاران مسلکی و مدیریت ورزشی می باشد، صورت می پذیرد. در این مضمون سعی میگردد تا مهارت های علمی و مسلکی محصلان به صفت آموزگاران و مدیران فعال برای آینده جامعه افغانی تقویت یابند.

شیوه های تدریس و آموزش

در این مضمون موارد زیر کاربرد دارند:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث گفتگو و مناقشه علمی در بحث تربیت بدنی و علوم ورزشی و مفهوم آن، انواع و کاربرد واژه‌های تخصصی

مضمون

- ارائه سؤالات در داخل صنف و کمک کردن در فعالیت‌های عملی
- کارهای گروهی در جهت کسب مهارت‌های تکنیک و تاکتیک‌ها به صورت عملی
- یادگیری علوم ورزشی در جهت کمک به سایر رشته‌ها ورزش.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه					
		1- اساسات آمادگی و کلیات	2- کسب دانش به منظور یادگیری و مهارت‌های دسپلینی	3- شناخت و آگاهی تربیت‌بدنی در ارتباط با سایر رشته‌ها	4- مسلط شدن با انواع دسپلین‌های تربیت‌بدنی	5- کسب مهارت‌های لازم در زمینه آگاهی تربیت‌بدنی مضمون	6- انکشاف مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی و خواص فیزیکی
		ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
۱	فهم واژه‌ها و سیر تاریخی و انکشاف مضمون	2	3	3	2	3	2
۲	اساسات واژه‌های در ارتباط با اهمیت و ضرورت آن با رشته تربیت‌بدنی	3	2	3	3	3	3
۳	معلومات عمومی دانش مسلکی یادگیری دسپلین‌های ورزشی	3	2	3	3	2	2
۴	کسب دانش و مهارت آموزشی و طرز استفاده آن	3	3	2	3	3	3
۵	کسب تکنیک و تاکتیک‌ها در جریان تمرین نظر به امکانات	3	3	2	3	3	3
مجموع		2.8	2.6	2.6	2.8	2.8	2.6
اوسط عمومی		5.4					
۳= اعظمی‌ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک							

کورس پالیسی هفته وار مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کریڈیت	نوع مضمون
	تربیت بدنی	آمادگی جسمانی	تربیت بدنی عمومی	اول	اول	2	تخصصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	2	• معرفی کورس پالیسی تربیت بدنی و علوم ورزش و روش های تدریس					پرسش و پاسخ
دوم	4	فصل اول: کلیات - شناخت انسان و چگونگی ارتباط آن با تربیت بدنی - اثبات ضرورت پرورش استعداد های انسان از نظر اسلام. - آگاهی از اهداف و وظایف تربیت بدنی و علوم ورزشی					پرسش و پاسخ
سوم	6	فصل دوم: اصول و مبانی تربیت بدنی و ورزش - حیطه ی اصول و مبانی ورزش و معانی لغوی و تعاریف بازی ها					پرسش و پاسخ
چهارم	8	فصل دوم: اصول و مبانی تربیت بدنی و ورزش - معانی لغوی و تعاریف تربیت بدنی و معانی لغوی و تعاریف ورزش - مفهوم تفاوت بین بازی ها و گیم - تربیت بدنی و ورزش					پرسش و پاسخ
پنجم	10	فصل دوم: اصول و مبانی تربیت بدنی و ورزش تعاریف بعضی از اصطلاحات تربیت بدنی و علوم ورزش					پرسش و پاسخ

پرسش و پاسخ					فصل سوم: آمادگی جسمانی - تاریخچه آمادگی جسمانی - انواع آمادگی جسمانی - آمادگی عمومی - انکشاف دهنده - آمادگی تخصصی - آمادگی کششی - آماده تابی -	12	ششم
پرسش و پاسخ					فصل سوم: آمادگی جسمانی - آمادگی با وزنه - آمادگی با وسایل - آمادگی جور می - و آمادگی های ترکیبی	14	هفتم
پرسش و پاسخ					فصل چهارم: نگاهی با علوم ورزشی - عناصر علوم ورزشی - مبانی علوم انسانی - مبانی علوم زیستی - مبانی علوم فناوری	16	هشتم
امتحان وسط سمستر 20 فیصد						18	نهم
پرسش و پاسخ					فصل پنجم: ورزش در حوزه تحصیلی - ورزش در نظام تعلیم و تربیت - ورزش به عنوان یک محیط تربیتی	20	دهم
ارزیابی روزمره					فصل پنجم: ورزش در حوزه تحصیلی - ورزش و پیشرفت تحصیلی - هدایت تحصیلی ورزش در پوهنتون ها - تاریخچه مختصر فدراسیون بین المللی ورزش های نهادهای تحصیلی (فیزو)	22	یازدهم
پرسش و پاسخ					فصل ششم: رویداد المپیک - دوران باستان بازی های المپیک	24	دوازدهم

سیزدهم	26	فصل ششم: رویداد المپیک - دوران عصر نوین المپیک				پرسش و پاسخ
چهاردهم	28	فصل هفتم: تاریخچه برخی از ورزش‌ها				پرسش و پاسخ
پانزدهم	30	ارائه کنفرانس‌های محصلان				پرسش و پاسخ
شانزدهم	32	حل مشکلات درسی و پاسخ به سوالات محصلان				پرسش و پاسخ

مأخذ

- آذر بانی، احمد و کلاتری، رضا. (1382). اصول و مبانی تربیت‌بدنی ورزش. تهران: انتشارات آییژ. - الیونسکو. (1986). الرياضة ومظاهرها السياسية والاجتماعية والتربوية، تعريب، عبدالحميد سلامة، طرابلس: الدار العربي للكتاب. - اسماعیلی، محمدرضا. (1389). تاریخ تربیت‌بدنی و ورزش. تهران: سمت. - تئودور شلتز. (1975). القيمة الاقتصادية للتربية، ترجمة عفيفي. القاهرة: مكتبة الانجلوالمصرية. - حسینی، معصومه. (1388). اساسات تربیت‌بدنی. کابل: انتشارات ورزشکاران بی سرحد. - حولی، امین انور. (1381). ورزش و جامعه. تهران: انتشارات سمت. - خضری، ایوب. (1380). جمناسطیک جلد 1. خالدين: انتشاران خوزستان. - دهخدا، علی‌اکبر. (1377). لغت‌نامه دهخدا. تهران: دانشگاه تهران. - زلمی، رسول. (1385). تاریخچه تربیت‌بدنی افغانستان. پیام معرفت، مجله علمی-تحقیقی پوهنتون تعلیم و تربیه ی کابل. کابل: مطبعة تحصيلات عالی.	مأخذ اساسی
---	---------------

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	جهان بینی اسلامی
کود مضمون:	Ed.Is.01.01
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامين پيشنياز:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 ازین مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون موضوعات اساسی جهان بینی که عبارت از شناخت: خدا، انسان و هستی می باشد، همراه با براهین و به گونه اکادمیکی، شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه می توانند به تنظیم رابطه درست و شایان یک انسان آگاه و خردمند، با پروردگار هستی، انسان با انسان و چگونگی بهره گیری از نعمت عالم هستی اقدام نمایند.

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.
- ارائه 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 اکادمیکی 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 واستحکام 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						نوع	ردیف
1.	2.	3.	4.	5.	6.		
شنایی علمی و آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر .	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	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.	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 انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعالیم حیات بخش اسلامی.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم		
ن.م.ر.	ن.م.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.		
3	2	2	1	3	1		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							
3	2	2	1	3	1		۲
تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.							
3	3	۱	2	1	1		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.							
3	2	1	2	3	1		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 .							
3	2	2	1	2	1		۵
توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.							
3	2.2	1.8	2.4	2.4	1		
مجموع							
۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت							

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	جهان بينی اسلامی	اول	اول	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون ثقافت اسلامی و ویژگی های آن					
دوم	2	منابع ثقافت اسلامی اهداف ثقافت اسلامی.					
سوم	3	گونه های جهانبینی و اساسات هر یک					
چهارم	4	برتریت جهان بینی اسلامی و دلایل آن.					
پنجم	5	تعریف دین ، ایمان ، اسلام و شریعت، مؤمن، مسلمان، کافر، مشرک، و منافق.					
ششم	6	موضوعات جهان بینی اسلامی ارکان ایمان {ایمان به الله، راه های شناخت خدا: براهین اثبات و براهین توحید.					
هفتم	7	ایمان به ملائکه ، ایمان به کتاب های آسمانی					
هشتم	8	ایمان به پیامبران، خاتمیت رسالت پیامبر اسلام، ایمان به روز آخرت، ایمان به قضاء و قدر و نقش ایمان در زنده گی انسانها .					
نهم	9	امتحان بیست فیصد					
دهم	10	نواقض و منقصات ایمان { در نواقض ایمان بحث روی واژه های ولاء و براء، سحر (جادو)، کفشناسی و فال بینی {					
یازدهم	11	مبارزه با انحرافات فکری (جنگ فکری)، سیکولریزم – استشرق – تنصیر					
دوازدهم	12	مفاهیم وحی، معجزه ، کرامت – شفاعت – توسل اتفاقی .					
سیزدهم	13	انسان شناسی :انسان از دیدگاه اسلام ، خلقت انسان در نگرش اسلامی،خليفة بودن انسان، کرامت انسان و برتریت انسان بر مخلوقات دیگر.					

					مسئولیت ها و مکلفیت های انسان در اسلام ،معرفت،عبادت،اعمار زمین و اقامت شریعت اسلامی	14	چهاردهم
					طبیعت از دیدگاه اسلام،خلقت طبیعت،استفاده از طبیعت،دنیا به گونه وسیله دنیا منحیث هدف.	15	پانزدهم
					مخلوق بودن طبیعت و دلیل بودن برای اثبات وجود خالق،حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	16	شانزدهم

منابع یا مأخذ:	
ماخذ اساسی	جهان بینی اسلامی = دیپارتمنت ثقافت اسلامی
مأخذ کمکی	1. سلجوقی، صلاح الدین (1346)، تجلی خدا در آفاق و آنفس 2. مطهری، مرتضی صدرا (1377)، مقدمه بر جهان بینی اسلامی. 3. قرضاوی، یوسف (1388)، حقیقت توحید. 4. حوی، سعید، اسلام دین فطرت 5. ریگی شفا، عبدالرؤف (1394)، اسلام از دیدگاه عقل، اول (دیجیتال) www.Aqeedeh.com 6. افغانی، سید جمال الدین، رد نیچیریه 7. مودودی، ابو اعلی (1362)، مبادی اسلام، 1362، دارالعروبه للدعوه الاسلامیه 8. محمودی، بابک، (1395)، از نجوم شناسی تا خدا شناسی،

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	فلسفه عبادات
کود مضمون:	Ed.Is.02.01
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامين پيشنيز:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 نیازهای روحی و مادی انسانی است که در سمستر اول تحت عنوان جهان بینی اسلامی به بحث گرفته شده است و لزوماً مناسبت دارد تا به تعقیب آن عبادات و حکمت های آن به بحث گرفته شود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون مفهوم عبادات، انواع، شروط و حکم 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 فزیکوی خویش به آب و غذا ضرورت دارد؛ جهت تقویه امور روحی و معنوی خویش نیز به عبادت ضرورت دارد و با توجه به وسعت مفهوم عبادت، انسان را به عنوان عضو وقت شناس، منظم، مفید و پرتلاش در جامعه تقدیم می نماید.

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.
- 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.
- 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 تارک عبادات

- تارک نماز
- تارک روزه
- تارک زکات
- تارک 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	۴۰
-------------------	----

نتایج متوقعه مضمون در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود:	1. 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 با دستاوردهای علوم معاصر .	ن.م.ر.	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	ن.م.ر.	3. تربیه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	ن.م.ر.	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.	ن.م.ر.	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 انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعلیم حیات بخش اسلامی.	ن.م.ر.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم	ن.م.ر.
	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات،انواع،شروط ، احکام و حکمت های هر یک..	3	2	2	1	3	1	1	1			
	شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعاعیری سایر کیش های ساختگی بشری	3	2	2	2	1	1	1	1			
	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.	3	3	2	2	3	1	1	1			
	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 .	3	2	2	2	1	1	1	1			
	شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن ، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.	3	3	2	1	2	1	1	1			
مجموع	3	2.4	2	1.6	2	1	1	1				
۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت												

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات	دیار تمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کریڈیت	نوع مضمون
اساسی	ثقافت اسلامی	عبادات و حکمت های آن	اول	دوم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون کلیات مفاهیم و انگیزه عبادت در اسلام					پرسش و پاسخ
دوم	3	تعریف عبادت در لغت و اصطلاح شروط وجوب و پذیرش عبادات اهداف عبادت مراتب عبادت شمولیت و فراگیری عبادت در اسلام					//
سوم	5	ارکان اسلام و حکمت های آنها کلمه شهادت و جایگاه آن در عبادات					//
چهارم	7	نماز و حکمت های آن تعریف نماز فضیلت نماز					//
پنجم	9	شروط، ارکان و مفسدات نماز					//
ششم	11	اقسام نماز، احکام و فضایل نماز جماعت حکمت ها و فوائد نماز					//
هفتم	13	حکم تارک نماز، پیامدها و راه های درمان آن.					//
هشتم	15	روزه و حکمت های آن تعریف روزه، اقسام روزه ، شروط و ارکان روزه					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	فضایل روزه، مفسدات روزه حکمت ها و فوائد روزه. حکم تارک روزه.					//
یازدهم	21	زکات و حکمت های آن تعریف زکات					//

					ارکان و شروط زکات		
//					اموال زکات (زکات نقدین، اموال تجارتي، مواشي، وحاصلات زراعتي	23	دوازدهم
//					مستحقين زکات حکمت ها و فوايد زکات حکم تارک زکات	25	سیزدهم
//					حج و حکمت های آن تعريف حج شروط و ارکان حج مفسدات حج حکمت ها و فوايد حج حکم تارک حج عبادت های واجبي و نفلي	27	چهاردهم
//					بدعت در عبادات تعريف بدعت اقسام بدعت دلایل تحریم بدعت اسباب انتشار بدعت پیامد های زشت بدعت.	29	پانزدهم
					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام اخلاقی اسلام
کود مضمون:	Ed.IS.03.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنیاز:	ندارد
سمستر مربوطه:	سوم

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 نا شایسته 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 ازین 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.
- ارزیابی 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	مجموع
1.	2.	3.	4.	5.	6.		
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 با دستاوردهای علوم معاصر .	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند	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.	تدکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعلیم حیات بخش اسلامی.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم		
ن.م.ر.	ن.م.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.		
3	2	2	1	1	3	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.	۱
3	2	1	2	1	1	تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.	۲
3	2	2	1	1	2	شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.	۳
3	3	2	1	2	3	ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی	۴
3	2	1	2	1	2	اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.	۵
3	2.2	1.6	1.4	1.2	2.2	مجموع	
۱= کمترین مطابقت						۲= مطابقت نسبی	۳= مطابقت کامل

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اخلاقی اسلام	دوم	سوم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون کلیات مفهوم نظام اخلاقی، تعاریف نظام اخلاقی					
دوم	3	اخلاقی اسلام فلسفه انواع اخلاق منابع اخلاق اسلامی					
سوم	5	مبانی نظام اخلاق اسلامی					
چهارم	7	ارزشهای اخلاقی در نگرش اسلامی، فضایل اخلاق، ارشادات قرآن، سنت و سلف صالح در ارتباط به اخلاق					
پنجم	9	ارتباط اخلاق با ایمان ، عبادات و معاملات تربیه و پرورش اخلاق { تزکیه نفس – غرایز انسانی و طرق دیگر					
ششم	11	مکارم اخلاق، نمونه های از مکارم اخلاقی فردی، اخلاص، محبت، صدق و امانت					
هفتم	13	صبر، انواع صبر و پاداش آن، توکل و تواضع					
هشتم	15	حیاء و عفت، سخاوت، شجاعت، وفاء به عهد					
نهم	17	امتحان بیست فیصد					
دهم	19	نمونه های از مکارم اخلاقی اجتماعی، احترام و شفقت، تعاون و همکاری و اصلاح طلبی					
یازدهم	21	عفو، ایثار، عدالت، تسامح، پیامد های مکارم اخلاقی در اصلاح فرد و جامعه					
دوازدهم	23	رذایل اخلاقی، نمونه های از رذایل اخلاقی فردی، تکبر و خودخواهی، دروغ، خیانت و بخل					
سیزدهم	25	حسد، سوء ظن و بدگمانی، تعصب، تملق و چاپلوسی					

					نمونه های از ردایل اجتماع، استهزاء، عیب جوئی، لقب گذاری، تجسس، غیبت، دشنام، سخن چینی، کینه و عداوت، اسراف و تبذیر	27	چهاردهم
					علل و اسباب آغشته شدن به ردایل اخلاقی پیامدهای زشت ردایل اخلاقی در انحراف فرد و جامعه، علاج ردایل اخلاقی در اسلام	29	پانزدهم
					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنج‌انیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام اجتماعی اسلام
کود مضمون:	Ed.Is.04.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنهادی:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 ساختارهای 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 دوم: ساختار جامعه اسلامی از دیدگاه اسلام

- ساختار فرد
- ساختار خانواده

فصل سوم: انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن

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

فصل چهارم: روابط واداب اجتماعی

- رابطه فرد با فرد
- رابطه فرد با اجتماع

فصل پنجم: مبارزه با انحرافات در جامعه اسلامی

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

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.	3	3	2	1	2	1
۲	درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختارهای خانواده گی و اجتماعی اسلام.	3	3	1	2	1	1
۳	شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جامعه و تفکیک آن از عرف های ناپسند	3	3	2	3	2	1
۴	تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن	3	2	3	1	2	1
۵	توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام	3	2	1	2	1	1
	مجموع	3	2.6	1.8	1.8	1.6	1
		۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت					

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اجتماعی اسلام	دوم	چهارم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	تعریف نظام اجتماعی اسلام اصول و مبانی نظام اجتماعی اسلام ویژه گی های نظام اجتماعی اسلام اهداف نظام اجتماعی اسلام { ذکر تشویق اسلام به برخی از خدمات اجتماعی و عام المنفعه ضروری هست }					پرسش و پاسخ
دوم	2	ساختار جامعه اسلامی از دیدگاه اسلام ساختار فرد ایمان وعقیده اخلاق و آداب، ساختار خانواده، مفهوم خانواده ،ساختار خانواده، ازدواج، مقدمات ازدواج					//
سوم	3	اختیار همسر، آداب و شروط اختیار، آثار و نتایج اختیار					//
چهارم	4	تعریف نکاح، ارکان نکاح شروط نکاح { به نکاح های درست و نا درست اشاره شود }، آداب نکاح					//
پنجم	5	مروری بر عاداتهای مروج در نکاح ها در افغانستان، محرمات نکاح { به رضاعت اشاره شود }					//
ششم	6	آثار و نتایج ازدواج، حقوق زوجین { اشاره به تعدد زوجات مهم است }، حقوق والدین حقوق اولاد (از جنین تا بلوغ) { درین جا به تبنی نیز اشاره شود } آداب خانواده					//
هفتم	7	انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن، اسباب انحلال خانواده، طلاق، خلع، تفریق					//

هشتم	8	ارتداد، لعان،ظهار و ایلاء				//
نهم	9	امتحان بیست فیصد				//
دهم	10	اسباب خشونت خانواده گي وراه های حل آن تحدید نسل و تنظیم خانواده از دیدگاه اسلام				//
یازدهم	11	: روابط واداب اجتماعی، رابطه فرد با فرد، رابطه فرد با اجتماع، خویشاوندان، همسایه، جامعه				//
دوازدهم	12	حفاظت محیط زیست از دیدگاه اسلام				//
سیزدهم	13	مسئولیت فرد در اصلاح جامعه، آداب اجتماعی، رعایت کرامت انسانی، آداب معاشرت، آداب خوردن و نوشیدن، آداب لباس پوشیدن، آداب سفر				//
چهاردهم	14	انحرافات اخلاقی، اختلاط و مفاصد آن، فحشاء و عریانی، مسکرات و مخدرات، قمار، موسیقی و رقص				//
پانزدهم	15	سوی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، وتلوویزیون)				//
شانزدهم	16	ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				//

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنج‌انیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام اجتماعی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام سیاسی اسلام
کود مضمون:	Ed.Is.05.01
تعداد کرایدیت:	1 کرایدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنیاز:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 رابطه مستحکم دین و سیاست، اصول و مبانی ساختار سیاسی و اهداف نظام سیاسی در اسلام حاصل نموده و در نتیجه خواهند دانست که دولت در نظام سیاسی اسلام چگونه تشکیل می شود؟ حقوق و وظایف رئیس دولت چیست؟ مکلفیت های رعیت کدام ها اند؟ چگونه دولت اسلامی ارتباطات خویش را با دولت های دیگر باید قایم سازد؟ و همچنان در مورد جنگ و صلح و اهمیت آن در اسلام و اینکه چگونه اسلام صلح را تأمین نموده و گونه های مختلف صلح، صلح با تمام کشور های جهان طبق شروط و اهداف آن چگونه تحقق می یابد.

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 هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام
- شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم
- معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی، تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی، حالات صلح و جنگ .

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 دوم: 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 زنده گی برای مردم
- فراهم نمودن زمینه تربیت وتعلیم برای همه

فصل چهارم: روابط دولت

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

فصل پنجم : صلح درنظام سیاسی اسلام

- تعریف صلح
- شروط صلح

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نوع	موضوع
1.	2.	3.	4.	5.	6.		
شناسی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر .	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	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.	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 انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعالیم حیات بخش اسلامی.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم هستی .		
ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.		
۳	3	2	1	2	1	۱	آشنایی کامل با مفهوم سیاست ،نظریه سیاسی اندیشه اسلامی در منظومه نظام سیاسی اسلام ،شناخت اساسات نظام سیاسی اسلام حقوق وجایب رعیت و حاکم اسلامی .
3	2	3	1	2	1	۲	شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی ،عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی
3	3	2	2	1	1	۳	درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام ، قوای متشکله و صلاحیت های هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام
3	2	2	1	1		۴	شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی ، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم
3	3	1	2	2	1	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
						۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت	

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام سیاسی اسلام	سوم	پنجم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	مفهوم نظام سیاسی در اسلام، مبانی نظام سیاسی اسلامی، ویژه گی های نظام سیاسی اسلامی، اهداف نظام سیاسی اسلامی					پرسش و پاسخ
دوم	3	اسلام و سیاست، دلایل اثبات وجود نظام سیاسی در اسلام					//
سوم	5	عوامل جدائی دین از دولت یا سیاست، پیامد های جدائی دین از سیاست					//
چهارم	7	اسلام و دموکراسی					//
پنجم	9	دولت در نظام سیاسی اسلامی، تعریف دولت عناصر متشکله دولت، ارکان دولت، قوه اجراییه (سرزمین، اتباع، نظام، حاکمیت و استقلال)					//
ششم	11	رئیس دولت، حکم تعیین رئیس دولت، نامها و القاب رئیس دولت، شروط و مواصفات رئیس دولت					//
هفتم	13	طرق انتخاب رئیس دولت، حقوق و واجبات رئیس دولت، عزل رئیس دولت، وزراء و ولات.					//
هشتم	15	حقوق و واجبات رئیس دولت، عزل رئیس دولت وزراء و ولات					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	قوه مقننه، تعریف قوه مقننه، شورا، حکم شورا اهمیت شورا					//
یازدهم	21	شروط و کیفیت انتخاب اعضاء شورا، اختصاصات و صلاحیت های اعضاء، عزل اعضاء شورا، مقارنه شورای اسلامی و پارلمانهای معاصر					//

دوازدهم	23	قوه قضائیه، تعریف قوه قضائیه، دلیل مشروعیت آن، اهمیت قوه مقننه، شروط تعیین و جهت تعیین کننده آن				//
سیزدهم	25	وظایف دولت در نظام سیاسی اسلام، تحکیم شریعت و عدالت اجتماعی، تأمین امنیت اقامه عدالت، دفاع از حریم دولت، امر به معروف و نهی از منکر، جمع آوری زکات، نشر دعوت، تأمین حقوق رعیت، تأمین آزادی های عمومی، تأمین خدمات و سهولت زندگی برای مردم، فراهم نمودن زمینه تربیت و تعلیم برای همه حقوق و واجبات رعیت در برابر دولت				//
چهاردهم	27	روابط دولت اسلامی با دولت های اسلامی روابط دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی				
پانزدهم	29	صلح در نظام سیاسی اسلام، تعریف صلح، شروط صلح، اهمیت صلح در اسلام، انواع صلح نماد های صلح در اسلام				
شانزدهم	31	ارزیابی؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام سیاسی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. استاد سیاف، دین و دولت (اصول نظام سیاسی اسلام) 2. سنهوری، عبدالرازق (1389)، نظریه 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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام

نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام اقتصادی اسلام
کود مضمون:	Ed.Is.06.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیش نیاز:	ندارد
سمستر مربوطه:	ششم

شرح مختصر مضمون

اقتصاد به عنوان شاه‌رگ حیات بشری از ضرورت‌های مبرم بشر است. دین مقدس اسلام نه تنها در مورد نظام اقتصادی از خود احکام دارد، بلکه یکی از مهمترین عرصه‌های عبادت در اسلام عبادت مالی می‌باشد. بر همین اساس است که نظام اقتصادی اسلام در سمسترهای ششم در قالب کاریکولم ثقافت اسلامی تدریس می‌شود. محصلان بعد از ختم این سمستر معلومات کلی را در مورد نظام اقتصادی اسلام و سایر مکاتب معروف اقتصادی، مال و اهمیت و هدف آن در اسلام، انواع مالکیت، عواید و مصارف مال و شروط استفاده و جمع‌آوری حاصل نموده و در نتیجه طبق رهنمودهای اسلام در تطبیق اندوخته‌هایش در بهبود اقتصادی فردی و اجتماعی تلاش همگانی نماید.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.
- درک تفاوت‌های 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 نظام‌های اقتصادی اسلام.
- معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمه مالکیت در اسلام، شناخت انواع ربا، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی.
- شناخت انواع شرکت‌های مشروع، آشنایی 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.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم هستی .	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 انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعاملات منطقه اسلام	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار حکمت هادیه منطقه	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	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 با دستاوردهای علوم معاصر .		
ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.	ن.م.ر.		
1	1	2	1	2	3	آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.	۱
1	2	1	2	2	3	درک تفاوت های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالزم و کاپیتالزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد ، مصرف و توزیع سرمایه .	۲
1	1	3	1	3	3	شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هریک در نظام های اقتصادی اسلام.	۳
1	3	1	2	2	3	معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب مجرمه مالکیت در اسلام ، شناخت انواع ربا ، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .	۴
1	2	2	1	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	
۱= کمترین مطابقت						۲= مطابقت نسبی	۳= مطابقت کامل

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اقتصادی اسلام	سوم	ششم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	مفهوم اقتصاد اسلامی، تاریخ تدوین اقتصاد اسلامی، تفاوت علم اقتصاد با نظام اقتصادی اسلام، اهمیت اقتصاد اسلامی					
دوم	3	اصول و مصادر اقتصاد اسلامی					
سوم	5	خصوصیات و ویژه گی های اقتصاد اسلامی، ارتباط اقتصاد با عبادات اسلامی					
چهارم	7	بررسی و نقد نظام های اقتصادی معاصر و برتری نظام اقتصادی اسلام.					
پنجم	9	مالکیت در اسلام، نگاهی به مالکیت در اسلام انواع مالکیت					
ششم	11	عوايد دولت اسلامی (زکات، عشر، خراج، معادن، وقف و مالیات)					
هفتم	13	اسباب مشروعه مالکیت خصوصی در اقتصاد اسلامی، احیاء موات، احراز مباحات، عقود و میراث					
هشتم	15	تعریف عقد شروط ارکان و انواع آن، بیع و شراء تعریف بیع، شروط، ارکان و انواع آن بیع مشروع (سلم اجاره ..) اختیارات در بیع.					
نهم	17	امتحان بیست فیصد					
دهم	19	اسباب محرمه مالکیت در اقتصاد اسلامی { ربا، قمار احتکار }					

					شراکت و انواع آن، عنان- وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - مفاوضه - بانکداری - بیمه حقوق کارگر و کارفرما	21	یازدهم
					بانکداری و معاملات بانکداری اسلامی	23	دوازدهم
					بیمه (به مزارعه و مساقات نیز اشاره شود)	25	سیزدهم
					عقود تبرعات : وصیت هبه با ذکر ارکان و شروط آن. - قرض حسنه، عقود امانات : عاریه - ودیعه - رهن	27	چهاردهم
					مصارف مال، مصارف مشروع و نا مشروع، نفقه تعریف، شروط و انواع آن	29	پانزدهم
					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنج‌انیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام اقتصادی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. 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	
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنهی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	قرآن و علوم معاصر
کود مضمون:	Ed.Is.07.01
تعداد کردیت:	1 کردیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنهاد:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 مبرم جهت فهم درست اسلام میباشد. زیرا تکنالوژی امروزی برخی از جوانان را که از قرآن معلومات کاملی ندارند دوچار شک و تردیدهای خطیر نموده است، مانند این گمان که در عصرپیشرفت علم و تکنالوژی مطالب قرآنی قابلیت تطبیقش را از دست داده است. در حالیکه هر قدر علوم معاصر اکتشافات جدید را ایجاد نماید بجز بیان نمودن اشارات علمی که در قرآن مجید و سنت پیامبر اسلام قبل از یکهزارو چهارصد سال آمده است، چیزی دیگری 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 برخواهند 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 نزولی قرآن
- جمع آوری قرآن
- فضائل قرآن کریم
- حقوق قرآن کریم
- نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم
- خلاصه فصل اول
- پرسش ها
- مآخذ

فصل دهم: 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
- مآخذ

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

ن.م.ر	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	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.	3	2	2	2	1	1
۲	شناخت و درک حقوق قرآن کریم، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم	3	1	2	2	2	1
۳	شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.	3	2	۱	3	1	2
۴	آشنایی به مفاهیم معجزه، کرامت، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)	3	2	2	1	3	1
۵	شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات، حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران، نظام زوجیت در هستی	3	2	1	2	1	2
مجموع		3	1.8	2.6	2	1.6	1.4
۱=کمترین مطابقت ۲=مطابقت نسبی ۳=مطابقت کامل							

کورس پالیسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	قرآن و علوم معاصر	چهارم	هفتم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	تعریف قرآن کریم، مفهوم وحی و انواع آن، وحی مخصوص قرآن کریم					برسش و پاسخ
دوم	3	مراحل نزولی قرآن، جمع آوری قرآن، فضائل قرآن کریم					//
سوم	5	حقوق قرآن کریم، نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم					//
چهارم	7	دلایل عدم تحریف قرآن کریم					//
پنجم	9	معیار ها و ضوابط اعجاز علمی، پیشرفت ساینس در پرتوی قرآن کریم، اشتباهات نظریات ساینسی.					//
ششم	11	انواع معجزات قرآن کریم					//
هفتم	13	وجوه اعجاز قرآن کریم					//
هشتم	15	نمونه های از اعجاز قرآن کریم					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	جدایی میان زمین و آسمان از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، نجوم از قرآن کریم و علوم معاصر					//
یازدهم	21	باد و هوا از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، زمین و کوه ها از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر					//
دوازدهم	23	محیط زیست از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر					//
سیزدهم	25	بحار و نزول باران از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر					//

چهاردهم	27	خلقت انسان و مراحل آن از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
پانزدهم	29	ریاضیات از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، فزیک از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
شانزدهم	31	ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				//

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجانیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	قرآن و علوم معاصر - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. 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

نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	تمدن اسلامی
کود مضمون:	Ed.Is.08.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنهادی:	ندارد
سمستر مربوطه:	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 مبرم 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 حیانی تمدن اسلامی از دستآورد 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 فلک 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 توسعه 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 برانندگی 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 لغوی و اصطلاحی تمدن
- عناصر تمدن
- ویژه گی های تمدن اسلامی

فصل دوم: تمدن اسلامی

- اسلام و تغییردر تمدن بشریت
- مبانی علمی در کار نامه های رسول الله صلی الله علیه وسلم
- معرفی مختصر از کار نامه های : سیاسی،اقتصادی،اجتماعی ، اخلاقی و..... رسول الله صلی الله علیه و سلم
- نماد های از اندوخته های علمی خلفای راشدین
- بخشی از انجازات علمی وپیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین
- نمونه های از اندوخته های علمی و تکنالوژی در عرصه های:
- نقش تمدن اسلامی در رفاه بشریت
- علت عقب مانده گی مسلمانان امروزی و راه های بیرون رفت
- گفتگوی تمدن ها

فصل سوم: جوامع اسلامی و مفاهیم جدید

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

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		1. 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 با دستاوردهای علوم معاصر.	2. تربیه جوانان آگاه، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	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 دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	4. آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبیتی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	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 انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعالیم حیات بخش اسلامی.	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 سالم از نعمات ارزنده عالم هستی.
۱	آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن، تمدن های بشری قبل از اسلام،	3	2	2	2	1	
۲	تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با آرایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی آکادمیکی.	3	2	3	1	1	
۳	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	3	2	3	1	1	
۴	اینکه به توانند با آرایه 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.	3	3	2	3	1	
۵	دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزین بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.	3	3	2	2	1	
مجموع		3	2.4	2.4	1.8	1.2	
		۱= کمترین مطابقت ۲= مطابقت نسبی ۳= مطابقت کامل					

کورس پالیسی هفته وار مضمون

معلومات	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کریڈیت	نوع مضمون
اساسی	ثقافت اسلامی	تمدن اسلامی	چهارم	ہشتم	1	پوہنتون شمول

ہفتہ	ساعات درسی	موضوع	نتیجہ متوقعہ آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمرہ
اول	1	ورود بہ پدیدہ تمدن تعریف لغوی و اصطلاحی تمدن عناصر تمدن ویژہ گی های تمدن اسلامی					پرسش و پاسخ
دوم	3	بررسی وضعیت تمدن های قبل از اسلام					//
سوم	5	تمدن اسلامی اسلام و تغییر در تمدن بشریت مبانی علمی در کار نامہ های رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم					//
چهارم	7	معرفی مختصر از کار نامہ های : سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، اخلاقی و..... رسول اللہ صلی اللہ علیہ و سلم					//
پنجم	9	نماد های از اندوختہ های علمی خلفای راشدین (کارکرد های تمدنی)					//
ششم	11	بخشی از دستاوردهای علمی و پیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین					//
ہفتم	13	دستاوردهای تمدن اسلامی : دستاوردهای علمی علوم اسلامی (تفسیر، حدیث فقہ، اصول فقہ اصول تفسیر و انواع اصول های دیگر و علم کلام)، علوم تجربی، امنیتی، اقتصادی، قضایی، معماری، اداری و حکومتداری و مراکز معروف علمی					//
ہشتم	15	فقہ، اصول فقہ صرف و نحو، علم کلام...					//
	18	امتحان بیست فیصد					//
دہم	19	ریاضیات، ہندسہ، طب					//
یازدہم	21	تاریخ، جغرافیہ، معماری و انجنیری.					//

دوازدهم	23	نقش تمدن اسلامی در رفاه بشریت علت عقب مانده گی مسلمانان امروزی و راه های بیرون رفت				//
سیزدهم	25	گفتگوی تمدن ها				//
چهاردهم	27	محیط زیست، حقوق بشر و حقوق زن				//
پانزدهم	29	آزادی بیان نقد و بررسی بردگی در اسلام				//
شانزدهم	31	ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				//

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجاینده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	تمدن اسلامی - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	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، دستاورد 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

مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای کیمیا

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیارتمنت:	بیولوژی
عنوان مضمون:	بیولوژی عمومی 1
کود مضمون:	Ed. Bio. 01.020
تعداد کريدت:	4 کريدت
نوعيت مضمون:	اساسی
مضامين پيشنياز:	ندارد
سمستر:	اول

معلومات درمورد مضمون

بیولوژی عمومی یکی از اساسی ترین مضمون در رشته بیولوژی است که اساس و ستون فقرات اصلی تمام گرایش های بیولوژی را به شکل کلی به معرفی گرفته است. ابتدا در مورد واحد اصلی موجودات زنده که عبارت از حجره است تمام ساختار، ترکیب و تمام فعالیت های آن، سپس تنوع حیاتی و تقسیم بندی یا رده بندی تمام موجودات زنده و بعد معرفی مختصر از تمام این زنده جان و پیوند زنجیری غذایی آن را به بحث گرفته است که نمی توان درین جا به شکل کامل روی آن بحث نمود.

اهمیت و ضرورت مضمون

مطالعه بیولوژی عمومی محصلان رشته بیولوژی را آماده فراگیری سایر بخش های رشته بیولوژی که در سال بعدی فرا میگیرند آماده می سازد. همچنان فراگیری این علم سلوک علمی را در امحصان به وجود آورده و آنها را قادر به درک پدیده های حیاتی و اهمیت موجودات زنده می سازد. این علم انسانها را متجسس ساخته و با مطالعه، تحقیق و تجربه حقایق را به دست میاورند. علم بیولوژی در بلند بردن سطح زنده گی فردی و اجتماعی، تهیه مواد غذایی مناسب و صحت و جلوگیری از امراض رول مهم دارد. آموزش این علم ما را قادر می سازد تا طرز استفاده درست از منابع طبیعی، حیوانی و نباتی را بیاموزیم.

اهداف آموزشی

1. آشنایی با مفاهیم، اصول و قوانین دانش بیولوژی
2. فراگرفتن معلومات درمورد خصوصیات عمومی نباتات، حیوانات و میکروبها
3. آشنا شدن با اصول طبقه بندی و اهمیت آن
4. آشنایی محصلان به تكثر و اهمیت آن در بدن موجودات زنده
5. شناخت حجره بخیث واحد ساختمانی و وظیفوی موجودات زنده

روش و میتود تدریس

از میتود های ذیل استفاده می شود:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمی گذاشتن موضوعات درس بین محصلین؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین؛
- کارهای گروهی و ارائه آن؛
- استفاده از تصاویر و ویدیوهای آموزشی مرتبط با مضمون؛
- اجرای کارهای عملی لابراتواری؛

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونه گی ارایه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی). 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی). 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر. 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی. 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون بیولوژی عمومی ۱

۵) امتحان	مجموعه معارف و فنون	۱	آشنایی با مفاهیم، اصول و قوانین دانش بیولوژی	۳	تربیه کادرهای مسلکی و متخصص رشته بیولوژی برای نهادهای تحصیلات عالی، نیمه عالی و معارف کشور	ن.م.ر	۱. تربیه کادرهای مسلکی و متخصص رشته بیولوژی برای نهادهای تحصیلات عالی، نیمه عالی و معارف کشور
۲	فراگرفتن معلومات در مورد خصوصیات عمومی نباتات، حیوانات و میکروبها	۳	تربیه معلمان مسلکی با میتودها و مهارتهای نوین تدریس بیولوژی	ن.م.ر	۲. تربیه معلمان مسلکی با میتودها و مهارتهای نوین تدریس بیولوژی	ن.م.ر	۲. تربیه معلمان مسلکی با میتودها و مهارتهای نوین تدریس بیولوژی
۳	آشنا شدن با اصول طبقه بندی و اهمیت آن	۲	آشنا شدن با اصول طبقه بندی و اهمیت آن	۳	تربیه محصلان با روحیه انسانی و وطن دوستی	ن.م.ر	۳. ارتقاء سطح کمی و کیفی دانش بیولوژی در مطابقت با اکتشافات و پیشرفت های روز
۴	آشنایی محصلان به تكثر و اهمیت آن در بدن موجودات زنده	۳	آشنایی محصلان به تكثر و اهمیت آن در بدن موجودات زنده	۲	تربیه محصلان با روحیه انسانی و وطن دوستی	ن.م.ر	۴. تربیه محصلان با روحیه انسانی و وطن دوستی
۵	شناخت حجره بچیت واحد ساختمانی و وظیفوی موجودات زنده	۲	شناخت حجره بچیت واحد ساختمانی و وظیفوی موجودات زنده	۳	افزایش تالیفات، تقویت تحقیقات علمی و ایجاد انگیزه برای محصلان	ن.م.ر	۵. افزایش تالیفات، تقویت تحقیقات علمی و ایجاد انگیزه برای محصلان
مجموع		۲.۶	۲.۴	۱.۸	۲.۲	۱.۸	۲.۶
اوسط عمومی		۲.۱۶					
۳= اعظمی ترین اشتراک		۲= اشتراک متوسط		۱= کمترین اشتراک			

مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای رشته کیمیا

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کریدت ها در هفته	نظری / عملی
هفته اول	معرفی کورس و مفردات آن ، سنگش و تشخیص از معلومات قبلی محصلان در رابطه به محتویات کورس و اهمیت مضمون.	4	نظری
هفته دوم	- انساج حیوانی - انواع انساج حیوانی - تجربه: مقایسه خون انسان و بقه در لابراتوار.	4	نظری
هفته سوم	- انساج نباتی - انواع انساج نباتی - حل تمرینات مربوط به فصل.	4	نظری
هفته چهارم	- فصل چهارم وراثت و جنیتیک - تصورات نادرست در مورد جنیتیک - وراثت .ومندل - قوانین مندل .	4	نظری
هفته پنجم	- نتایج تجارب مندل - جین - ساختمان جین - کروموزوم ها و جنیتیک - مورفولوژی کروموزوم ها	4	نظری
هفته ششم	- ساختمان کیمیاوی کروموزوم - رایبو نوکلیک اسید ها - تناسخ (Mutation) .	4	نظری
هفته هفتم	- تشخیص و تمایز نسل های مختلف از همدیگر. - محیط و وراثت . - تمرینات فصل چهارم - مواد مخدر - مواد مخدر و منابع آن.	4	نظری
هفته هشتم	امتحان وسط سمستر .	4	نظری
هفته نهم	- تنباکو - خصوصیات عمومی - چرس و تاریخچه آن - چرس و تاثیرات آن - الکول (شراب)	4	نظری

		- اثرات ناگوار مواد کیمیاوی و مواد مخدر بالای جنین.	
نظری	4	- انواع مواد مخدر - جلوگیری از انتشار و تقاضا به مواد مخدر. - حل تمرینات فصل .	هفته دهم
نظری	4	HIV- ایدز - ایدز و عامل آن - عوامل شیوع ایدز و طرق انتقال آن.	هفته یازدهم
2 2	4	- علایم مرض ایدز - اعراض ناشی از ویروس HIV . - تمرینات مربوط به فصل - مفاهیم اساسی در مورد ساینس محیطی.	هفته دوازدهم
2 2	4	- بخش های زنده و غیر زنده - ایکو سیستم - تاثیرات متقابل انسانها و محیط زیست - عوامل آسیب پذیری و تخریب محیط زیست.	هفته سیزدهم
نظری	4	- محیط های جهانی - دوران ها در طبیعت - تمرینات فصل. - اصطلاحات شامل در لکچرنوت و تعریفات.	هفته چهاردهم
عملی	4	ارایه سیمینارهای محصلان	هفته پانزدهم
نظری	4	پرداختن به پرابلیم های درسی محصلان	هفته شانزدهم

مآخذ

1. اکبر زاده پاشاه، حجت اله. (1385). اناتومی و فزیولوژی پایه و کاربردی. جلد دوم. تهران: انتشارات گلبان.
2. پیتراج، ریون. جورج بی، جانسون. (1383). زیست شناسی. مترجمان. الهی، الهه. اقتداری، امید. امیر اصلانی، فرشاد و همکاران. جلد اول. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
3. پیتراج، ریون. جورج بی، جانسون. (1383). زیست شناسی. مترجمان. الهی، الهه. اقتداری، امید. امیر اصلانی، فرشاد و همکاران. جلد دوم. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
4. نسیمی، طاهر. (1391). اناتومی و فزیولوژی انسان. جلد اول. کابل: انتشارات مطبوعه افغانستان تایمز.
5. نسیمی، طاهر. (1391). اناتومی و فزیولوژی انسان. جلد دوم. کابل: انتشارات مطبوعه افغانستان تایمز.
6. انور، محمد افضل. (1383). هستالوژی عمومی. چاپ چهارم. کابل: انتشارات عازم.
7. مایون، زارع حسن. (1388). بیولوژی عمومی. چاپ دوازدهم. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی.

مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 2 برای کیمیا

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیارتمنت:	بیولوژی
عنوان مضمون:	بیولوژی عمومی 2
کود مضمون:	Ed. Bio. 02.020
تعداد کراید:	4 کراید
نوعیت مضمون:	اساسی
مضامین پیشنهاد:	ندارد
سمستر:	دوم

معلومات عمومی درمورد مضمون

بیولوژی عمومی یکی از رشته های مهم و اساسی علوم طبیعی می باشد، که در سیستم مطالعات علوم طبیعی به خصوص با کیمیا و محیط زیست ارتباط نزدیک داشته در رشته های ساینسی تدریس و مورد مطالعه قرار می گیرد.

اساسات آموزش بیولوژی برای متخصصین تمام رشته های که با علوم طبیعی سر و کار دارند، مانند: طب، و ترنری، زراعت و محیط زیست یک امر ضروری می باشد. با مطالعه علم بیولوژی میتوان معلومات خود را در مورد حیات موجودات زنده غنی ساخت، و به توضیح و تشریح پدیده های علوم متذکره پرداخت.

در عصر حاضر در طبابت، دوا سازی، زراعت، صنعت، مسایل محیط زیست، غذا سازی، مجادله با میکروبهای و حیوانات مضرو خطرناک، تکثیر میکروب های مفید، اصلاح نسل های حیوانی، آلوده گی محیط زیست، و ده ها مورد دیگر مورد استفاده قرار میگیرد.

اهمیت و ضرورت مضمون

مطالعه بیولوژی عمومی محصلان رشته بیولوژی را آماده فراگیری سایر بخش های رشته بیولوژی که در سال بعدی فرا میگیرند آماده می سازد. همچنان فراگیری این علم سلوک علمی را در امحصان به وجودآورده و آنها را قادر به درک پدیده های حیاتی و اهمیت موجودات زنده می سازد. این علم انسانها را متجسس ساخته و با مطالعه، تحقیق و تجربه حقایق را به دست میاورند.

علم بیولوژی در بلند بردن سطح زنده گی فردی و اجتماعی، تهیه مواد غذایی مناسب و صحت و جلوگیری از امراض رول مهم دارد. آموزش این علم ما را قادر می سازد تا طرز استفاده درست از منابع طبیعی، حیوانی و نباتی را بیاموزیم.

اهداف آموزشی:

- آشنایی در مورد ژنتیک و اهمیت شناخت این علم
- آشنایی با اکوسیستم (روابط متقابل موجودات زنده با محیط)
- آشنایی در مورد مواد مخدر و اضرار ناشی از آن
- آشنایی با مرض ایدز و عوامل شیوع آن
- آشنایی با پدیده تکامل و اهمیت آن.

روش و میتود تدریس

ترکیبی از روش های مختلف تدریس در قالب روش تدریس متقابل در این مضمون قرار ذیل مورد استفاده می گردد:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری.
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن علمی موضوعات درس بین محصلان
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلان
- کارهای گروهی و ارائه آن.
- توضیحات فوق در مورد اهمیت و ضرورت بیولوژی نشان دهنده آنست که بیولوژی عمومی منحصیث یک مضمون در سمستر دوم سال اول در بخش کیمیا تدریس میگردد که مجموعاً (32) ساعت است. 30 ساعت آن برای انجام فعالیت ها در صنف (لکچر) اختصاص داده شده در حالیکه (2) ساعت برای کار عملی در نظر گرفته شده است.

نحوه ارزیابی محصل

- فعالیت صنفی
- سمینار در داخل صنف
- مباحثه و مناقشه
- سوال و جواب از محصل و مروری به درس گذشته
- چگونه گی ارایه نظریات
- سهم گیری در فعالیت های گروهی
- ✓ فیصدی پروژه های صنفی (کارخانگی) 10%
- ✓ فیصدی فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی) 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون بیولوژی عمومی 2 برای رشته کیمیا

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه				
		6. تربیه کادرهای مسلکی و متخصص برای رشته های بیولوژی نهادهای تحصیلات عالی نیمه عالی و معارف کشور	7. تربیه معلمان مسلکی با میتودها و مهارتهای تدریس	8. ارتقا سطح کمی و کیفی دانش بیولوژی در مطابقت با اکتشافات و پیشرفت های روز	9. تربیه محصلان با روحیه اسلامی حفاظت از داشته های محیطی	10. افزایش تالیفات تقویت تحقیقات علمی و ایجاد انگیزه برای محصلان
		ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
1	آشنایی در مورد ژنتیک و اهمیت آن شناخت این علم	3	2	1	2	3
2	شنایی با اکوسیستم (روابط متقابل موجودات زنده با محیط)	1	1	2	3	3
3	آشنایی در مورد مواد مخدر و اضرار ناشی از آن	3	3	3	2	1
4	آشنایی با مرض ایدز عوامل و شیوه آن	3	2	2	2	1
5	آشنایی در مورد پدیده تکامل و اهمیت آن در تاریخ بشر	3	2	2	2	3
مجموع		2.6	2	2	2.2	2.2
اوسط عمومی		2.2				
3=اعظمی ترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 1= کمترین اشتراک						

مفردات بیولوژی عمومی 2 برای کیمیا

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کریدت ها در هفته	نظری / عملی
هفته اول	ژنتیک و نقش آن	2	نظری
هفته دوم	قوانین مندل	2	نظری
هفته سوم	جین ها و کروموزوم ها	2	نظری
هفته چهارم	تناسخ و انواع آن	2	نظری
هفته پنجم	ساینس محیطی، ایکوسیستم ها و انواع آن	2	نظری
هفته ششم	دوران ها	2	نظری
هفته هفتم	آلودگی و انواع آن	2	نظری
هفته هشتم	مواد مخدر انواع و اضرار آن چرس تریاک	2	نظری
هفته نهم	امتحان ۲۰٪ شناخت امراض ساری	2	نظری
هفته دهم	مورفین، الکهول سگرت و....	2	نظری
هفته یازدهم	مرض ایدز وطرق انتقال آن	2	نظری
هفته دوازدهم	عوامل و اضرار مرض ایدز	2	نظری
هفته سیزدهم	تکامل	2	نظری
هفته چهاردهم	تکامل انسان هوشمند	2	نظری
هفته پانزدهم	ارائه سیمینارهای محصلان	2	عملی
هفته شانزدهم	امتحان نهایی		

1. پیتراج، ریون. جورج بی، جانسون. (1383). زیست شناسی. مترجمان. الهی، الهه. اقتداری، امید. امیر اصلانی، فرشاد و همکاران. جلد اول. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
2. پیتراج، ریون. جورج بی، جانسون. (1383). زیست شناسی. مترجمان. الهی، الهه. اقتداری، امید. امیر اصلانی، فرشاد و همکاران. جلد دوم. تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
3. مایون، زارع حسن. (1388). بیولوژی عمومی. چاپ دوازدهم. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی.
4. نسیمی، طاهر. (1391). آناتومی و فیزیولوژی انسان. جلد اول. کابل: انتشارات مطبعه افغانستان تایمز.

وزارت تحصیلات عالی

برنامه بازنگری و انکشاف نصاب های پوهنهی تعلیم و تربیه پوهنتون های کشور

اعضای کمیته کلستر کیمیا

شماره	نام	تخلص	نام پوهنتون	شماره تلفون	ایمیل ادرس	امضا	ملاحظات
1	محمد حسین	ندا	تعلیم و تربیه شهید استاد ربانی	0700072519	nedahussain173@yahoo.com		
2	محمود جان	محلې	جوزجان	0788030380			
3	انجینیر غلام رسول	خبرت	پنجشیر	0786719712	Ghulamrasoulkhabrat.khrasan@gmail.com		
4	محمد قسیم	وکیل پور	پنجشیر	0784599195	mohammadqasimwakilpoor@gmail.com		
5	انجینر عبدی محمد	عبدی	بدخشان	0705177195	Abdimuhammad604@gmail.com		
6	سید نورالدین	اکبری	البیرونی	0777752528	Sayednoordinakbari@gmail.com		
7	عبدالخلیل	کهدست انی	هرات	0700419141	abdulkhaliikahdestani@gmail.com		
8	تاج الدین	حفیظی	تحصیلات عالی سرپل	0786806645	Hafizy222@gmail.com		
9	امیر محمد	خیر اوغلی	فاریاب	0799777866			
10	نجلا	شیرزاد سیدی	بغلان	0780575911	Najlasaidi707@gmail.com		
11	نظر علی	یزدانی	دایکندی	0799724610	Yazdani2017af@gmail.com		
12	معصوم	قیومی	ننگرهار	0708147462			
13	شیراز خان	رشیدی	کنر	0782800887	Sheeraz1984.sr@gmail.com		
14	عارف	علی زاده	تعلیم و تربیه شهید ربانی	0747603174	Arif.alizada@gmail.com		
15	نیاز محمد	زاهدی	هلمند	0704744993	Niazmohammad.zahidi@gmail.com		
16	رضا	جویا	نیمروز	0773532001	Joia.reza@gmail.com		
17	اجمل	هاشمی	پکتیا	0786293777	Ajmal1363@gmail.com		
18	محمد ثنالله	روشان	شیخ زاهدی	0784591948	Rashan.sanaullah@gmail.com		
19	ببای	غفوری	مزار شریف	0787213600			
20	جیلانی	اخک	کندهار	0702621932	Jailaniachak11@gmail.com		

		Jawidrashidi.2009@gmail.com	0711424072	فراه	رشیدی	جاوید	21
		hanifehaqzow@gmail.com	0776263186	غور	حقجو	حنیف	22
		tawanasah@gmail.com	0705304892	پروان	توانا	سید عبدالحلیم	23
		Shoaib.srosh@gmail.com	0790534507	سمنگان	باختری	احمدشعیب	24
		Ehsan.ashna@gmail.com	0700755225	تخار	آشنا	احسان الله	25
		Adbullahgul.rayan@gmail.com	0766696061	پکتیکا	ریان	عبدالاکل	26
		msabawon@gmail.com	0749950800	ارزگان	سباوون	محمد امین	27

در جدول زیر نام آن‌عده مضامینی که مفردات شان در دسترس قرار ندارند ، فهرست شده است:

- 1- زبان خارجی
- 2- کمپیوتر
- 3- تاریخ معاصر
- 4- محیط زیست
- 5- روانشناسی
- 6- ارزیابی
- 7- اساسات تعلیم و تربیه
- 8- مدیریت آموزشی