



معینیت علمی

ریاست انکشاف برنامه های علمی

نصاب تحصیلی رشته کیمیا

برای پوهنتون و پوهنهی های تعلیم و تربیه افغانستان

اللهم صل على محمد

پیام مقام وزارت تحصیلات عالی

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

در پلان ستراتیژیک ملی وزارت تحصیلات عالی، تدوین نصاب تحصیلی معیاری برای تمام رشته های تحصیلی به عنوان یکی از اهداف اصلی مطمح نظر بوده و به همین جهت به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی وظیفه سپرده شد تا در این مورد رهنمود 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، پوهنچی ها، پوهنتون ها از ادارات ذیربط از نهاد های دولتی و خصوصی آغاز و همچنان مدل های متعددی سایر کشورها نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.

اینک مسرت داریم که در تداوم این پروسه، انکشاف و بازنگری نصاب های تحصیلی رشته های مختلف تعلیم و تربیه پوهنتون های کشور؛ مبتنی بر رهنمود جدید، با همت و همکاری همه جانبه مسئولین و اعضای کادر علمی پوهنچی 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 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 کنیم.

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 نماییم. امید داریم با تطبیق نصاب های جدید بسا از خلاها و کاستی های قبلی رفع گردیده، ارائه خدمات تحصیلات با کیفیت بهتر و بازدهی مؤثر تر صورت گیرد.

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

پوهنمل دیپلوم انجنیر عبدالنواب بالاگرزی
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، پوهنخ، 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 در عرصه نصاب تحصیلی 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

ارائه آموزش های معیاری در حوزه تعلیم و تربیه و تربیه نیروهای متخصص در بخش های مختلف رسالت مهمی است که پوهنخی های تعلیم و تربیه به عنوان نهاد های تحصیلات عالی تعلیم و تربیه عهده دار هستند. باورمند هستیم زمانی نهادهای علمی میتوانند در اجرای رسالت خویش موفق باشند که علاوه بر ارائه آموزش های نظری به ارتقاء مهارت های عملی محصلان و اصلاح نصاب درسی به منظور فراهم آوری فرصت های شغلی بیشتر برای فارغ التحصیلان بیش از پیش عطف توجه نمایند. نصاب تحصیلی (Curriculum) یک رکن اساسی در تحصیلات عالی هر کشور است. زیرا نصاب تحصیلی در واقع بیوگرافی (شناسنامه) مشخصات و خصوصیات هر مضمون (کورس) بوده که به منزله رهنمود فشرده و جامع برای موضوعاتی که قرار است تغییر در فهم، سلوک و مهارت مسلکی محصلان و دانشجویان به شکل مطلوب مطابق به اهداف مطروحه فراهم سازد می باشد.

در سطح هر یک از پوهنتون پوهنخی ها و دیپارتمنت ها، کمیته های نصاب تحصیلی وظیفه دارند تا نصاب تحصیلی را که در سال های گذشته تدریس می گردید مورد ارزیابی، بازنگری و انکشاف قرار داده، مطابق نیاز جامعه، بازار کار، پیشرفت تکنالوجی، آخرین دستاوردهای علمی و بالاخره مطابق به استندرد ها و معیار های محلی، ملی و جهانی عیار سازند. تاکید اجماع ملی که در ماه حوت سال ۱۳۹۶ در کابل در خصوص معیاری سازی نصاب های تحصیلی افغانستان برگذار گردیده بود؛ نیز بر همین موارد بود.

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

در پوهنخی های تعلیم و تربیه کار بازنگری، توحید و معیاری سازی نصاب درسی بالای رشته های تعلیم و تربیه آغاز گردید. در این روند نصاب های تحصیلی حدود هشت رشته تعلیم و تربیه در سطح وزارت تحصیلات عالی مورد بازنگری و انکشاف قرار گرفت. بیش از یک سال کار تخصصی و تدویر چندین مرحله کلستر در سطح ملی، مطالعه نیاز های بازار کار و بررسی الگوهای مختلف از سایر کشور ها؛ تدوین نصاب واحد معیاری در سطح ملی به انجام رسید.

انتظار می رود با تطبیق نصاب های جدید، دانش آموخته های رشته های مورد نظر با دانش عمیق تر، مهارت های بیشتر، نگرش مسئولیت پذیری و تعهد مسلط شوند طوریکه بتوانند با سهولت های بهتری وارد عرصه کار گردیده، خدمات با کیفیت و تخصصی را به جامعه انجام دهند. یقین داریم این دانش آموخته ها دارای مهارت مسلکی بالا، آشنا با کامپیوتر و انترنت مسلط به زبان های بین المللی، اعتماد به نفس، صداقت، توانمند به انجام تحلیل و تجزیه علمی مسایل اجتماعی می باشند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
.....	پیام مقام محترم وزارت تحصیلات عالی
.....	برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب های تحصیلی
.....	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
5	مضامین درسی و کتگوری ها
5	موجودیت انترنشیپ و سیر علمی:
5	تناسب کار عملی و نظری
6	روش های آموزش و تدریس
6	نیازمندیهای مضمون و معیارهای ارزیابی محصلان:
7	اشراک کننده گان کلستر
8	جدول سمستروار مضامین
17	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (I)
24	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (II)
30	مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (III)
35	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی (I)
41	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی II
46	مفردات مضمون درسی کیمیای غیرعضوی III
51	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (I)
56	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (II)
61	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی (III)
66	مفردات مضمون درسی کرسطل شیمی و تطبیقات آن
70	مفردات مضمون درسی رادیوشیمی
77	مفردات مضمون درسی تحلیلی توصیفی

82	مفردات مضمون درسی کیمیای تحلیلی مقداری
88	مفردات مضمون درسی کیمیای پولیمیر پولیمیر
94	مفردات مضمون درسی اساسات تکنالوژی کیمیای
100	مفردات مضمون درسی روش تحقیق و ریسرچ
104	مفردات مضمون درسی میتود تدریس کیمیا
108	مفردات مضمون درسی کیمیای کامپلکس
114	مفردات مضمون تدریس آموزی
118	مفردات مضمون درسی کورس اختصاصی کیمیا
127	مفردات مضمون درسی کیمیای فزیک 1
132	مفردات مضمون درسی کیمیای فزیک 2
137	مفردات مضمون کیمیای کلوئیدی و تطبیقات آن
142	مفردات مضمون درسی بیوشیمی 1
150	مفردات مضمون درسی بیوشیمی 2
156	مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه 1
161	مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه (2)
166	مفردات مضمون درسی کیمیای محیط زیست
174	مفردات مضمون درسی کیمیای عضوی بیولوژی
180	مفردات مضمون درسی کیمیای نانو
185	مفردات مضمون درسی طیف سنجی
189	مفردات مضمون درسی کیمیای ادویه
193	مفردات مضمون درسی کیمیای مواد غذایی
197	مفردات مضمون درسی شرایط ایمنی در لابراتوار
202	مفردات مضمون درسی ریاضی 1 برای کیمیا
206	مفردات مضمون درسی ریاضی 2 برای کیمیا
209	مفردات مضمون درسی ریاضی 3 برای کیمیا
212	مفردات مضمون درسی فزیک عمومی 1
216	مفردات مضمون درسی فزیک عمومی 2
220	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی
226	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی
231	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن
236	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام
241	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام
246	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام
251	مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام

- 256..... مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر
- 261..... مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تمدن اسلامی
- 266..... مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای کیمیا
- 271..... مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 2 برای کیمیا

مقدمه

پوهنځی های تعلیم و تربیه در پوهنتون های دولتی و خصوصی، به منظور گسترش مرزهای دانش و فراهم آوری امکانات آموزشی مناسب برای همه شهروندان کشور ایجاد گردیده است. این پوهنځی ها از طریق بکارگیری برنامه های 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.

پوهنځی های تعلیم و تربیه به عنوان مرکز علمی معتبر در عرصه تحصیلات عالی در رشته های مختلف ساینس بیولوژی، کیمیا، فزیک، و ریاضی فعالیت های 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 معیار های بین المللی عیار گردیده است. در انتخاب محتوا به این موضوع توجه جدی صورت گرفته که توانایی های علمی، عملی و مسلکی کادر های علمی در ساحه آموزش بهتر علم کیمیا افزایش یابد.

هدف از تهیه ی این نصاب جدید تربیه کادر های متخصص در رشته کیمیا با شایستگی و لیاقت های لازم می باشد؛ تا در ساحه عملی از تخصص و دانش خود جهت بهبود و انکشاف علوم کیمیاوی استفاده نمایند.

در این نصاب در مورد پالیسی و طرز العمل های دوره ی لیسانس رشته کیمیا، معلومات ارایه گردیده است که در مطابقت به آن دیپارتمنت های کیمیا تمامی پوهنتون های 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 برحال 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 بسترآرام 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 مآخذ معتبر داخلی و خارجی برای محصلان؛
 - توظیف 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، باایمان، 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 سمتی تربیه شده اند، بتوانند به سطح ملی و بین المللی با فارغان دوره کارشناسی کیمیای 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. برعلاوه به حیث کارشناسان مسلکی در بخش های زراعت و صنعت برای تولید کودهای کیمیایی، 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 کیمیایی در مکاتب دولتی و خصوصی.

- عهده دارشدن مسؤولیت تدریس در رشته کیمیا ونیز 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 وسایر مراکز تحقیقی.
- فارغ التحصیلان رشته کیمیا کار های عملی لابراتواری را برای لابرات های نو آموز مؤسسات 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
 - استاد پوهنتون
 - آموزگار.
- آموزگاران لیسانس عملا در منصب آموزگاران مکاتب ، دارالمعلمین های دولتی و خصوصی 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 ویاموسسات تحصیلات عالی دولتی و خصوصی مکلف به اجرای این نصاب تحصیلی می باشند.

کریدت ها و کود نمبر مضامین

در مجموع تعداد کریدت 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 سمسترمربوطه، مشخص شده است.

مضامین درسی و کتگوری ها

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

ماده سوم لایحه سیستم کزیدت 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 کلهترهای اول و دوم رشته کیمیا مضامین در نصاب درسی به اساس ایجابات تخصصی رشته و الزامات سیستم کزیدت قرار ذیل تقسیم می گردد:

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

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

مضامین اختیاری و پوهنتون شمول: در این کزیکولم 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		
فیصدی	تعداد کزیدت	تعداد مضامین	فیصدی	تعداد کزیدت	تعداد مضامین	فیصدی	تعداد کزیدت	تعداد مضامین	فیصدی	تعداد کزیدت	تعداد مضامین
29,5	46	21	52,6	76	40	17,9	31	17	100%	153	78

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 دانشجویان 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؛

نیازمندی های 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 می توانند.
- بیشتر از 25% غیر حاضری باعث محرومی از امتحان نهایی مضمون می گردد.

قواعد کارخانگی

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

پالیسی تاخیر کاری

امتحانات صنفی، کارهای خانگی و سایر مکلفیت های صنفی محصلین، در صورت تاخیر چانس دوم ندارد. محصلان می توانند 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 کَریدیت قرار ذیل صورت می گیرد:

- ارزیابی و فعالیت صنفی (ارزیابی هفته وار، کار خانگی، اشتراک در فعالیت های گروهی) 20 %
- کار های عملی (بازدید از ساحات باستانی، تحقیقات و جمع آوری اطلاعات شفاهی) به صلاحیت استاد مضمون.
- امتحان وسط سمستر 20 %
- امتحان نهایی سمستر 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 نماید.

پالیسی عدم صداقت اکادمیک

- عدم صداقت اکادمیک شامل نقل، جعل معلومات، استناد نادرست، سرقت علمی و اجرای فعالیت های دیگری می شود 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 می شود.
- 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 پوهنچی 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 پوهنچی‌های تعلیم و تربیه، در هشت سمستر تحصیلی و 16 هفته ای درسی ارائه می‌گردد. در این رشته مجموعاً 78 مضمون که شامل 21 مضمون اساسی، 40 مضمون تخصصی و 17 مضمون پوهنتون شمول می‌باشد که در طی 153 کرایت تدریس می‌گردد

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دپارتمنت کیمیا

سال اول سمسټر اول											
ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارتمنت و پوهنځی عهده دار تدریس آن	تعداد کرایډت	ساعات درسی				کټگوری مضمون	کود مضمون	مضمون	نمبره
				مجموع	سپینار، سیر علمی و پروژه	په	تدریس				
		کیمیا ...	3	48	3		45	اساسی	Ed.Ch.01.20	کیمیای عمومی I	1
		کیمیا ...	1	16		16		اساسی	Ed.Ch.01.21	تطبیقات کیمیای عمومی I	2
		ریاضی ...	2	32			32	اساسی	Ed.Ma.01.20	ریاضی کیمیا I	3
		بیولوژی ...	4	64		8	56	اساسی	Ed.Bi.01.20	بیولوژی عمومی I	3
		ثقافت ...	1	16			16	پوهنتون شمول	Ed.Is.01.01	جهان بینی اسلامی	5
		کامپیوتر ...	2	32	2	10	20	پوهنتون شمول	Ed.Cs.01.03	کمپیوتر I	
		انگلیسی ...	2	32	2		30	پوهنتون شمول	Ed.En.01.02	لسان خارجی I	7
		روانشناسی ...	2	32	2		30	اساسی	Ps.Gp.01.07	روانشناسی عمومی	8
			17	272	9	34	229			مجموعه	

کټگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیاری			1
			2
		امضای امر دپارتمنت	

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

وزارت تحصیلات عالی
پوهنتون ...
دپارتمنت کیمیا

سال اول سمسټر دوم											
ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارټمنټ و پوهنځی عهده دار تدریس آن	تعداد کریټ	ساعات درسی				کټگوری مضمون	کود مضمون	مضمون	شماره
				مجموع	سیمینار، سیر علمی و پروژه	پهلو	پوهنتون				
		کیمیا ...	3	48	3		45	اساسی	Ed.Ch.02.20	کیمیای عمومی II	1
		کیمیا ...	1	16			16	اساسی	Ed.Ch.02.21	تطبیقات کیمیای عمومی II	2
		کیمیا ...	2	32		12	20	اختصاصی	Ed.Ch.02.22	شرایط ایمنی در لابراتوار	3
		بیولوژی ...	2	32	2		30	اساسی	Ed.Bi.02.20	بیولوژی عمومی II	3
		ریاضی ...	2	32			32	اساسی	Ed.Ma.02.20	ریاضی کیمیا II	5
		کامپیوتر ...	2	32	2	15	15	پوهنتون شمول	Ed.Cs.02.03	کامپیوتر II	
		انگلیسی ...	2	32	2		30	پوهنتون شمول	Ed.En.02.02	لسان خارجی II	7
		ثقافت	1	16	1		15	پوهنتون شمول	Ed.Is.02.01	فلسفه عبادات	8
		فزیک ...	2	32	2		30	اساسی	Ed.Ph.02.20	فزیک عمومی I	9
		روانشناسی ...	2	32	2		30	اساسی	Ps.Gp.02.07	روانشناسی انکشافی	10
			19	303	14	43	247			مجموعه	

کټگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
پهلو			1
			2
امضای آمر دپارټمنټ			

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

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دپارتمنت کیمیا

سال دوم سمسټر سوم											
ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارتمنت و پوهنځی عهده دار تدریس آن	تعداد کورسونه	ساعات درسی				کټگوری مضمون	کود مضمون	مضمون	شماره
				په ورځ	سپینار، سیمینار، یر علمی و پروژه	په ورځ	پوهنتون شمول				
		کیمیا	3	38	3		35	اساسی	Ed.Ch.03.20	کیمیای عمومی III	1
		کیمیا	1	16		16		اساسی	Ed.Ch.03.21	تطبیقات کیمیای عمومی III	2
		ریاضی	2	32			32	اساسی	Ed.Ma.03.20	ریاضی کیمیا III	3
		تاریخ	2	32	2		30	پوهنتون شمول	Ed.Hi.03.05	تاریخ معاصر افغانستان	3
		ثقافت	1	16	1		15	پوهنتون شمول	Ed.Is.03.01	نظام اخلاقی اسلام	5
		فزیک	2	32	2		30	اساسی	Ed.Ph.03.20	فزیک II	
		روانشناسی	2	32	2		30	اساسی	Ps.Gp.03.09	روانشناسی تربیتی	7
		کیمیا	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.03.23	کیمیای غیر عضوی I	8
		کیمیا	1	16		16		اختصاصی	Ed.Ch.03.24	تطبیقات کیمیای غیر عضوی I	9
		محیط زیست	2	32	2	2	28	پوهنتون شمول	Ed.Es.03.04	حفاظت محیط زیست	10
			19	303	15	33	255			مجموعه	

شماره	مضامین اختیاری	کود	کټگوری مضمون
1			اختیاری
2			
امضای آمر دپارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کورس	فیصدي نظر به مجموع کورسونه
1	اختیاری و پوهنتون شمول	80	26.315%
2	تخصصی	64	21.052%
3	اساسی	160	52.631%
	مجموعه	304	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون

دپارتمنت کیمیا

سال دوم سمستر چهارم

ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارتمنت و پوهنچي عهده دار تدریس آن	تعداد کربدیت	ساعات درسی				کنگوری مضمون	کود مضمون	مضمون	شماره
				پوهنچي	سیمینار، سید ر علمی و پروژه	پوهنچي	پوهنچي				
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.04.23	کیمیای غیر عضوی II	1
		کیمیا ...	1	16			16	اختصاصی	Ed.Ch.04.24	تطبیقات کیمیای غیر عضوی II	2
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.04.25	کیمیای عضوی I	3
		کیمیا ...	1	16			16	اختصاصی	Ed.Ch.04.26	تطبیقات کیمیای عضوی I	3
		ثقافت ...	1	16	1		15	پوهنتون شمول	Ed.Is.04.01	نظام اجتماعی اسلام	5
		روانشناسی ...	2	32	2		30	اساسی	Ed.Ps.04.09	اساسات تعلیم و تربیه	
		روانشناسی ..	2	32	2	15	15	پوهنتون شمول	Pd.Pe.04.08	تربیت بدنی	7
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی	Ed.Ch.04.27	کرسنل شیمی و تطبیقات آن	8
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی	Ed.Ch.04.28	تکنالوژی کیمیاوی	9
		کیمیا ...	2	32			32	اختصاصی	Ed.Ch.04.29	کیمیای کمپلکس	10
		کیمیا ...	2	32			32	اختصاصی	Ed.Ch.04.30	کیمیای محاسبه I	11
			19	336	15	47	274			مجموعه	

کنگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیاری			1
			2
امضای آمر دپارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کربدیت	فیصدی نظر به مجموع کربدیت 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 ...

دپارتمنت کیمیا

سال سوم سمسټر پنجم											
ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارتمنت و پوهنځی عهده دار تدریس آن	تعداد کربیت	ساعات درسی				کټگوری مضمون	کود مضمون	مضمون	شماره
				په ورځ	سیمینار، سیر علمی و پروژه	په ورځ	په ورځ				
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.05.23	کیمیای غیر عضوی III	1
		کیمیا ...	1	16			16	اختصاصی	Ed.Ch.05.23	تطبیقات کیمیای غیر عضوی III	2
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.05.25	کیمیای عضوی II	3
		کیمیا ...	1	16			16	اختصاصی	Ed.Ch.05.26	تطبیقات کیمیای عضوی II	3
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاصی	Ed.Ch.05.32	کیمیای تحلیلی توصیفی	5
		کیمیا ...	1	16			16	اختصاصی	Ed.Ch.05.33	تطبیقات کیمیای تحلیلی توصیفی	6
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی	Ed.Ch.05.33	رادیوشیمی	7
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی	Ed.Ch.05.31	کیمیای پولیمیر	8
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی	Ed.Ch.05.35	کیمیای محیط زیست	9
		کیمیا ...	2	32			32	اختصاصی	Ed.Ch.05.30	کیمیای محاسبه II	10
		ثقافت ...	1	16	1		15	پوهنتون شمول	Ed.Is.05.01	نظام سیاسی اسلام	11
			20	336	16		38			مجموعه	

کټگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیار ی			1
			2
امضای آمر دپارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کربیت	فیصدی نظر به مجموع کربیت 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 سمسٹر ششم

ملاحظات	مضامین پیش شرط	دیارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس آن	تعداد کرایت	ساعات درسی				کتنوری مضمون	کود مضمون	مضمون	شماره
				مجموعه	سیمیپار، سد یر علمی و پروژه	عملی	نظری				
		کیمیا ...	3	38	3		35	اختصاص Ed.Ch.06.25	کیمیای عضوی III	1	
		کیمیا ...	1	16		16		اختصاصی Ed.Ch.06.26	تطبیقات کیمیای عضوی III	2	
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی Ed.Ch.06.36	طیف سنجی	3	
		کیمیا ...	4	64	4		60	اختصاصی Ed.Ch.06.37	میتود تدریس کیمیا	3	
		کیمیا ...	2	32	2		30	اختصاصی Ed.Ch.06.38	کورس اختصاصی کیمیا	5	
		کیمیا ...	3	48	3		45	اختصاصی Ed.Ch.06.39	کیمیای تحلیلی مقداری	6	
		کیمیا ...	1	16		16		اختصاصی Ed.Ch.06.30	تطبیقات کیمیای تحلیلی مقداری	7	
		روانشناسی ...	2	32	2		30	اساسی Pe.Ed.06.10	ارزیابی تربیتی	8	
		ثقافت ...	1	16	1		15	پوهنتون شمول Ed.Is.06.01	نظام اقتصادی اسلام	9	
			19	304	17	32	255		مجموعه		

مضمون کتنوری	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیاری			1
			2
امضای آمر دیارتمنت			

شماره	نوع مضمون	کرایت	فیصدی نظر به مجموع کرایت ها
1	اختیاری و پوهنتون شمول	16	5.263%
2	تخصصی	256	84.24%
3	اساسی	32	10.526%
	مجموعه	304	100%

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دبپارتمنت کیمیا

سال چهارم سمسټر هفتم

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

کټگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیاری			1
			2
امضای امر دبپارتمنت			

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

وزارت تحصیلات عالی

پوهنتون ...

دپارتمنت کیمیا

سال چهارم سمسٹر هشتم											
ملاحظات	مضامین پیش شرط	دپارتمنت و پوهنچي عهده دار تدریس آن	تعداد کريدت	ساعات درسی				کتنگوری مضمون	کود	مضمون	تعداد
				مجموعه	سيمينار، سد پر علمی و پروژه	عملي	تفريحي				
		کیمیا ...	3	48	3		45	اختصاصی	Ed.Ch.08.41	کیمیای فزیکي II	1
		کیمیا ...	1	16		16		اختصاصی	Ed.Ch.08.42	تطبیقات کیمیای فزیکي II	2
		کیمیا ...	3	48	3		45	اختصاصی	Ed.Ch.08.43	بیوشیمی II	3
		کیمیا ...	1	16		16		اختصاصی	Ed.Ch.08.44	تطبیقات بیوشیمی II	3
		کیمیا ...	4	64	48		16	پوهنتون شمول	Ed.Ch.08.48	مونوگراف	5
		کیمیا ...	2	32	2	4	26	اختصاصی	Ed.Ch.08.49	کیمیای کلوییدی و تطبیقات آن	6
		کیمیا ...	2	32	2	6	24	اختصاصی	Ed.Ch.08.50	کیمیای نانو	7
		کیمیا ...	2	32	2		30	اساسی	Ed.Ch.08.51	تکنالوژی کاربرد	8
		ثقافت ...	1	16	1		15	پوهنتون شمول	Ed.Is.08.01	تمدن اسلامی	9
			19	304	61	42	201			مجموعه	

کتنگوری مضمون	کود	مضامین اختیاری	شماره
اختیاری			1
			2
امضای امر دپارتمنت			

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

مفردات مضمون درسی کیمیای عمومی (I)

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

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 ندازه 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) وساختار 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 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 (کیمیا عمومی ا) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی ا)	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 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	2	دانش در مورد ماده و اندازه گیری	1
3	3	3	3	3	2	شناخت اتم ها، مالیکول ها و آیون ها	2
2	3	2	3	2	3	شناخت خصلت تناوبی عناصر	3
3	2	3	2	3	3	دانش در مورد روابط کیمیا و ساختار مالیکول	3
3	2	3	3	3	2	دانش در مورد ترموشیمی و انرژی کیمیای	5
2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.4	مجموعه	
2.66							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر اول

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>فصل 1. کیمیا : ماده و اندازه گیری</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>فصل 2. اتمها، مالکیول ها و آیون ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>مرکبات و مخلوط ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - مالیکولها، آیون ها، روابط کیمیای - تیزاب ها وقلوی ها - نامگذاری مرکبات کیمیای - خلاصه - تمرین 	هفته چهارم
نظری	3	<p>فصل 3. فرمولها ، معادله ها و مولها</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - توزین معادله های کیمیا - سمبول های کیمیای در سطوح مختلف - عدد اوگدرو و مول - استوکیومتری - ثمره تعاملات کیمیای - تعاملات با مقادیر محدود کننده از تعامل کننده ها - غلظت تعامل دهنده ها در محلول: مولاریتی - رقیق کردن محلولهای غلیظ 	هفته پنجم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - استوکیومتری محلول - تیتر کردن (خنثی سازی) - فیصدی و فرمول تجربی - تعیین فرمول تجربی: تجزیه عنصری - تعیین کتله مالیکولی: طیف سنجی کتلوی - خلاصه - تمرین 	هفته ششم
نظری	3	<p>فصل 4. تعامل در محلول آبی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - برخی مسیر های وقوع تعاملات کیمیای - الکترولیت ها در محلول آبی - تعاملات آبی و معادلات آیونی خالص - تعاملات رسوب دادن و قواعد انحلال پذیری - تیزاب ها ، قلوی ها و تعاملات خنثی شدن - تعاملات تحمض – ارجاع (ریدوکس) 	هفته هفتم

نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - شنا ساییی تعاملات تحمض – ارجاع - سلسله فعالیت عناصر - روش های توزین تعاملات ریدوکس - تیتتر کردن محلول با استفاده از تحمض – ارجاع - برخی کاربرد های تعاملات تحمض ارجاع - خلاصه - تمرین - امتحان 20% 	هفته هشتم
نظری	3	<p>فصل 5 خصلت تناوبی و ساختار اتمی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف. - نور و طیف الکترومقناطیس - اشعه الکترو مقناطیس و طیفهای اتمی - خواص فوتونی اشعه الکترومقناطیس - معادله پلانگ - خواص موجی ماده - معادله دو بروی - مکانیک کوانتومی و اصل عدم قطعیت هایزنبرگ - تابع موجی و اعداد کوانتومی 	هفته نهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>فصل 6. رابطه های آیونی و شمه ای از کیمیای عناصرگروپ های اصلی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - آیونها و آرایش الکترونی آنها - شعاع آیونی - انرژی آیونایزیشن - انرژی های آیونایزیشن بالاتر - الکترون خواهی - رابطه آیونی وتشکیل جامدات آیونی 	هفته یازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - فلزات قلوی (گروپ IA) - فلزات قلوی خاکی (گروپ IIA) - عناصر گروپ (IIIA : المونیم) - هلوجن ها (گروپ VIIA کلورین) - گاز های نجیب (VIIIA) - قاعده هشتا یی - خلاصه - تمرین 	هفته دوازدهم
نظری	3	<p>فصل 7. روابط کوولانسی (اشتراکی) وساختار مالیکولی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - رابطه اشتراکی - قدرت رابطه های اشتراکی - مقایسه ترکیبات آیونی وکوولانسی - رابطه های کوولانسی قطبی. الکترونیگاتیوتی - ساختار های لوپس (الکترون – نقطه) - ساختار لوپس مالیکول های چند اتمی - ساختار های لوپس و روزنانس - چارچ قراردادی 	هفته سیزدهم

نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - شکل مالیکولی: مدل VSEPR - نظریه رابطه ولانسی - های بیرید شدن و اربیتال های هایبریدی sp^3 - انواع اربیتال های های بیریدی - 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	<p>فصل 8. ترموشیمی: انرژی کیمیاوی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - انرژی - تغییرات انرژی و بقای انرژی - انرژی داخلی و توابع حالت 	هفته پانزدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - کار انبساطی - انرژی و انتالپی - حالت استاندارد ترمودینامیکی - انتالپی تغییرات فزیک و کیمیاوی - حرارت سنجی و ظرفیت حرارتی 	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(II)

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام موسسه تحصیلی :
	پوهنچی :
کیمیا	دیپارتمنت :
کیمیای عمومی (II)	عنوان مضمون :
اساسی	کنگوری مضمون :
Ed.Ch.0 2.20	کود نمبر مضمون :
3	تعداد کریدت :
دوم	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. 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 و یاپروژه 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 و تغییرات 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 و میتود 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

نتایج متوقعه دیپارنمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی II)	شماره
ن.م.ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیاوی 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 سینس و تکنالوژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.		
3	3	3	2	3	2	1	شناخت گازات، مایعات، جامدات و خواص آنها
3	3	3	3	3	2	2	شناخت حلول ها و خواص آنها
2	3	2	3	2	3	3	شناخت کنتیک کیمیاوی
3	2	3	2	3	3	3	شناخت تعادل کیمیاوی
3	2	3	3	3	2	5	شناخت تعادل های آبی
2.8	2.6	2.8	2.6	2.8	2.4	مجموعه	
2.66							
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی مضمون کیمیای عمومی 2 برای سمستر دوم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>فصل 9. گاز ها و خواص آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - گاز ها و فشار گاز - قوانین گازها - قانون گاز ایدپال - 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 	هفته اول
نظری	3	<p>فصل 10. مایعات ، جامدات وتغییرات فاز</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	هفته دوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	هفته سوم

نظری	3	<p>فصل 11. محلول ها و خواص آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش فشار بخار محلول : قانون راول و قانون هنری - افزایش حرارت غلیان و کاهش حرارت انجماد محلول - عملیه آرموس و فشار آزموتیک - کاربرد های خواص جمعی - تقطیر جزء به جزء مخلوط های مایع - خلاصه - تمرین 	هفته پنجم
نظری	3	<p>فصل 12. سینتیک کیمیاوی (سرعت تعاملات کیمیاوی)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - میکانیزم تعامل - قانون سرعت و میکانیزم تعامل - سرعت تعامل و حرارت: معادله ی ارینوس - استفاده از معادله ارینوس - کتلست - کتلست کننده های متجانس و غیر متجانس - خلاصه - تمرین 	هفته هفتم
نظری	3	<p>فصل 13. تعادل کیمیاوی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - حالت تعادل - ثابت تعادل K_c 	هفته هشتم

		<ul style="list-style-type: none"> - ثابت تعادل K_p - تعادل های نامتجانس - کاربرد ثابت تعادل - عواملی که ترکیب مخلوط تعادلی را تغییر می دهند - تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات غلظت 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات فشار و حجم - تغییر دادن مخلوط تعادلی: تغییرات حرارت - اثر کتلست بر تعادل - ارتباط بین تعادل کیمیاوی و سرعت تعاملات کیمیاوی - خلاصه - تمرین - امتحان 20% 	هفته نهم
نظری	3	<p>فصل 13. هایدروجن، اکسیجن و آب</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف - هایدروجن - ایزوتوپ های هایدروجن - روش های تهیه و کاربردهای هایدروجن - تعامل پذیری هایدروجن - هایدراید های دوتایی - تمرین 	هفته دهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>فصل 15. تعادل های آبی: اسیدها و قلوی ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف. - مفاهیم تیزاب-قلوی : نظریه برونستد - لوری. - قدرت تیزابی و قدرت قلوی. - پروتون های آب پوشیده و آیون های هایدرونیوم. 	هفته دوازدهم

		<ul style="list-style-type: none"> - تفکیک آب. - مقیاس P^H. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">فصل 16. کاربرد تعادل های آبی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف. - تعامل خنثی شدن. - اثر آيون مشترک. - محلول های بافر. - معادله هندرسون – هاسلباخ. 	هفته چهاردهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - موریتیمبر، 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 :	
دیپارتمنت :	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، سیرعلمی 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، 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، فارسی، صنعت و غیره دارای اهمیت فوق العاده می باشد.

اهداف آموزشی

آموزش ترمودینامیک، انترپپی، انرژی آزاد و تعادل، الکتروشیمی، عناصرگروپ 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 سیمینار.

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 وگروپی (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

نتایج متوقعه دیپارنمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا عمومی III)	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 تقادر 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

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته اول
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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 کیمیای. 	هفته دوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته سوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تعیین الکتروکیمیای pH - پوتانسیل استاندارد پیل و ثابت تعادل. - بتری ها. - خورده گی (اکساید شدن). - الکترولیز و پیل های الکترولیتی. - کاربردهای تجاری الکترولیز. - جنبه های کمی الکترولیز. 	هفته چهارم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - عناصر گروپ اصلی. - مروری بر خواص عمومی و روندهای تناوبی. - خواص متمایز عناصر ردیف دوم. - عناصر گروپ 3A. - بور. 	هفته پنجم

نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - عناصر گروپ 4A. - کاربن. - سیلیکان. - جرمانیوم، قلعی و سرب. - عناصر گروپ 5A. - نایتروجن. - فاسفورس. - عناصر گروپ 6A. - سلفر. - هلوجن ها، اکسی اسیدها و نمک های اکسی اسید. 	هفته ششم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - نامگذاری مرکبات کامپلکس. - ایزومیرها. - انانتیومیرها و دستواره گی مالیکولی. - رنگ کمپلکس های فلزی انتقالی . - رابطه در کامپلکس ها: نظریه رابطه ولانسی. - رابطه در کامپلکس ها: نظریه میدان بلور. - امتحان 20٪. 	هفته هشتم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - فلزها و مواد جامد. - منابع عناصر فلزی. - متالورژی. - آهن و فولاد. - رابطه در فلزات. 	هفته نهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - نیمه هادی ها. - هادی ها. - سرامیک ها. - چند سازه ها (ceramics). 	هفته دهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - کیمیای هسته. - تعاملات هستوی و ویژه گی های آنها. - تعاملات هستوی و رادیواکتیویتی. - سرعت تجزیه رادیواکتیو. 	هفته یازدهم

		<ul style="list-style-type: none"> - پایداری هسته. - تغییرات انرژی در طول تعاملات هستوی. 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تجزیه و ترکیب هستوی. - تبدیل هستوی. - آشکارسازی و اندازه گیری رادیواکتیویته. - اثرات حیاتی اشعه . - کاربردهای کیمیا هستوی . 	هفته دوازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - کیمیا 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - الدیها و کیتون ها. - کاربوکسلیک اسیدها، ایسترها و آمایدها. - پولیمیرهای ترکیبی. 	هفته چهاردهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - بیوشیمی (کیمیا حیاتی). - انرژی حیاتی کیمیاوی . - امینواسیدها و پپتاید ها. - امینواسید ها و دستواره گی مالیکولی. - پروتین ها. - سطوح ساختار پروتین . 	هفته پانزدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - انزایم ها. - کاربوهایدریت ها. - دستواره گی کاربوهایدریت ها. - ساختار های حلقوی مونوسکرایدها. - برخی از دای سکرایدها و پولی سکراید های متداول. - لیپیدها(شحمیات). - نوکلئوئیک اسیدها. 	هفته شانزدهم

		- جفت شدن قلوی ها در DNA: مدل واتسون- کریک. - نوکلئوتیک اسیدها و وراثت. - تکرار دروس و اعاده ساعات ضایع شده.	
--	--	--	--

مآخذ

- 1- صمدی ، علی افضل . (1377). شیمی عمومی .تهران : دانشگاه تهران
- 2 - موریتیمیر ،چارلس . (1380) .شیمی عمومی جلد1. ترجمه عیسی یآوری. 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)

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام موسسه تحصیلی :
	پوهنچی :
کیمیا	دیپارتمنت :
کیمیای غیر عضوی (I)	عنوان مضمون :
اساسی	کنگوری مضمون :
Ed. Ch. 03. 23	کود نمبر مضمون :
3	تعداد کریدت :
سوم	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 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، سیرعلمی 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، مفاهیم وقوانین کیمیای غیرعضوی 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 وقدرت بیان اهمیت این عناصر وانجام طریقه های استحصال انها را پیدا نمایند.

روش ومیتود 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

نتایج متوقعه دبیر تمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی ا)	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 کیمیاوی 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		
2	3	3	3	3	3	شناخت دیدگاه مقدماتی بر غیرعضوی	1
3	2	3	3	3	2	شناخت هایدروجن	2
3	2	3	2	3	2	شناخت عناصر گروپ VIIA و VIA	3
2	3	3	2	3	3	شناخت عناصر گروپ VA	4
3	3	3	3	3	2	شناخت عناصر گروپ IVA	5
2.6	2.6	3	2.6	3	2.4	مجموعه	
2.7							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی مضمون کیمیای غیرعضوی برای سمستر سوم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 . 	هفته اول
نظری	3	<p>خواص فزیک و کیمیای ، تعامل با هلوجنها ، استحصال لا برا تواری مرکبات هایدروجن ، هایدراید های فلزات ، استحصال و موارد استعمال آن ها ، موارد استعمال هایدروجن در صنایع و تخنیک ، هایدروجن پر اکساید ، تمرین.</p> <p>فصل سوم : عناصر گروپ</p> <p>فلورین : خواص اتمی، مرکبات طبیعی، مواد بسیط ، ساختمان اربیتال مالیکولی، خواص فزیک و کیمیای، مرکبات با درجه اکسیدیشن (-1) ، فلوراید های آ یونی و کوو لانسی ، خواص اسیدی و قلو ی فلوراید ها، فلوراید های کامپلکس، هایدرو فلوریک اسید، خواص فزیک و کیمیای هایدرو فلوریک اسید، موارد استعمال هایدروفلوریک اسید ، استحصال فلورین ، موارد استعمال و اهمیت بیولوژیکی فلورین ، تمرینات .</p>	هفته دوم
نظری	3	<p>فصل سوم</p> <p>کلورین</p> <p>خواص اتمی ، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، ساختمان مالیکولی ، خواص فزیک و کیمیای ، تعامل با فلزات و غیر فلزات ، طروق استحصال لا برا تواری مرکبات اکسیجن دار ، اکسی فلورید های کلورین ، هایدروجن کلوراید ، طروق استحصال ، موارد استعمال هایدروجن کلوراید ، طریقه های صنعتی هایدروجن کلوراید ، تمرینات .</p>	هفته سوم

نظری	3	<p>عناصر نیمه گروپ برومین</p> <p>خواص اتمومی، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیاوی با هایدروجن، خواص اکسیدیشنی - ریدکشنی، مرکبات برومین و آیودین، پریدات ها، مرکبات برومین و آیودین با نمبر اکسیدیشن (1-)-، بروماید ها، آیوداید ها، هایدروجن بروماید، هایدروجن آیوداید،</p>	هفته چهارم
نظری	3	<p>اسید های اسیجندار برومین و آیودین، مرکبات کامپلکس برومیت ها و آیودیت ها، موارد استعمال مرکبات برومین و آیودین، اهمیت بیولوژیکی مرکبات برومین و آیودین، تمرینات.</p>	هفته پنجم
نظری	3	<p>فصل چهارم: (عناصر گروپ VI)</p> <p>اکسیجن: خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، خواص فزیکمی و کیمیاوی، ساختمان مالیکولی، تعامل با مواد بسیط و مرکبات (مغلق)، طروق استحصال لایراتواری و صنعتی، اکساید ها، سوپر اکساید ها طبقه بندی و خواص کیمیاوی آن ها، خواص اسیدی، قلوئی اکساید ها، آب، رول آب در طبیعت و تخنیک تمرین. اوزون ساختمان مالیکولی اوزون، خواص اکسیدیشنی اوزون، او زناید ها، تمرینات</p>	هفته ششم
نظری	3	<p>سلفر.</p> <p>خواص اتمومی، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیاوی سلفر، مرکبات سلفر با درجه اکسیدیشن (6) و (3) مرکبات سلفر با درجه اکسیدیشن (2-)-، خواص فزیکمی و کیمیاوی سلفیت ها، پولی سلفوریک اسید، اولیوم، پولی تیونیک اسید، طریقه استحصال لایراتواری سلفوریک اسید، پرسلفاید ها، استحصال سلفرو سلفوریک اسید در صنعت، موارد استعمال سلفرو سلفوریک اسید.</p>	هفته هفتم
نظری	3	<p>عناصر نیمه گروپ سیلینوم.</p> <p>خواص اتمومی، مرکبات طبیعی، مواد بسیط، ساختمان الکترونی و مالیکولی، مودیفیکیشن کرسٹلی، خواص فزیکمی و کیمیاوی، تعامل با هایدروجن و اکسیجن، مرکبات (6) و (3) و (2) سلینوم، فلوراید ها، اکساید ها، هایدروجن سلینایدو تیلوراید ها، ساختمان مالیکولی آن ها، موارد استعمال مرکبات سلینوم و تیلویریم در</p>	هفته هشتم

		تخنیک ، خلاصه فصل ، تمرین. امتحان 20%	
نظری	3	فصل پنجم : عناصر گروپ V نایتروجن خواص اتمومی ، پیدایش در طبیعت ، ماده بسیط، ساختمان مالیکولی ، خواص فزیکمی و کیمیایوی ، طروق استحصال لابرا تواروی 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 فزیکمی و کیمیایوی ، هایدرازین ، ساختمان مالیکولی ، اکساید های نایتروجن ، نایتریک اسید و نایتروس اسید ، طروق استحصال و کاربرد آن ها، تمرینات.	هفته نهم
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 تخنیک.	هفته دهم
نظری	3	عناصر نیمه گروپ ارسنیک خواص اتمومی ، مرکبات طبیعی ، خواص فزیکمی و کیمیایوی ، 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 اتمی، پیدایش در طبیعت، مواد بسیط، الماس، گرافیت، شبکه کرسطلی آن‌ها، تغییر و تبدیل متقابل آن‌ها، کاربن امورف، خواص فیزیکی و کیمیاوی آن‌ها، مرکبات که در آن‌ها کاربن درجه اکسیدیشن(4-) دارد. مرکبات(2) کاربن، مرکبات(4) کاربن.	هفته دوازدهم
نظری	3	سلیکان خواص اتمی، مرکبات طبیعی، ماده بسیط، خواص فیزیکی و کیمیاوی، مرکبات که در آن‌ها سلیکان درجه اکسیدیشن منفی(4-) دارد، مرکبات سلیکان.	هفته سیزدهم
نظری	3	صنایع سلیکاتی، شیشه، کاشی (سیرامیک)، سمنت، مرکبات عضوی سلیکان، تمرین.	هفته چهاردهم
نظری	3	عناصر گروپ جرمینوم خواص اتمی، مرکبات طبیعی، قانون مندلی در تغییرات خواص فیزیکی، مواد بسیط، خواص کیمیاوی، تعامل با تیزاب‌ها و قلوئ‌ها.	هفته پانزدهم
نظری	3	مرکبات که در آن‌ها جرمینوم، قلعی و سرب درجه اکسیدیشن(3) دارند، مرکبات (4) جرمینوم، قلعی و سرب. مرکبات (2) جرمینوم، قلعی و سرب. اهمیت و کاربرد آن‌ها، بطری سربی، خلاصه فصل، تمرین.	هفته شانزدهم

مأخذ

- 1- صمدی، افضل. (1377). شیمی عمومی.
- 2- ج.ادافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون. گارسن مبانی کیمیاوی 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 کیمیاوی غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیاوی غیر عضوی 1396
- 10- حسین آقا بزرگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی کیمیای غیر عضوی II

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام موسسه تحصیلی :
	پوهنځی:
دیارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای غیر عضوی (II)
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 04. 23
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 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 یا 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، 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						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی II)	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 کیمیایی 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 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	2	2	3	3	2	دانش در مورد عناصر گروپ صفر	1
2	3	3	2	3	3	دانش در مورد عناصر گروپ IIIA	2
3	3	3	3	3	2	دانش در مورد عناصر گروپ IIA	3
3	3	2	3	2	3	دانش در مورد عناصر گروپ IA	4
3	3	3	3	3	3	دانش در مورد عناصر گروپ IB و IIB	5
2.8	2.8	2.6	2.8	2.8	2.6	مجموعه	
2.73							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>فصل هفتم : عناصر گروپ VIII (O)</p> <p>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.</p>	هفته اول
نظری	3	<p>فصل هشتم : خواص عمومی فلزات.</p> <p>موقعیت فلزات در سیستم دوره یی ، ساختمان الکترونی، اتم های فلزات ، پوتنشیل آیونیزیشن رابطه فلزی ، شبکه های کرسطی ، طبیعت رابطه فلزی (هدایت برقی ، حرارت ، تورق ، جلای فلزی) خواص اساسی کیمیاوی فلزات ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، قلوئی ها ، آب ، خورده شدن ، استحصال فلزات ، میتود های استخراج فلزات ازمعادن، تمرینات.</p>	هفته دوم
عملی	3	<p>بورون خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تعامل با تیزاب ها ، قلوئی ها ، مرکبات فلزی بورون ، مرکبات بورون(III) ، نایتراید بورون ، هایدراید های بورون ، بوریک اسید ، خواص فیزیکی و کیمیاوی آن ، استحصال بورون و مرکبات آن، تمرینات .</p>	هفته سوم
نظری	3	<p>مرکبات بورون(III) ، نایتراید بورون ، هایدراید های بورون ، بوریک اسید ، خواص فیزیکی و کیمیاوی آن ، استحصال بورون و مرکبات آن، تمرینات.</p>	هفته چهارم
نظری	3	<p>المونیم. خواص اتمی ، مرکبات طبیعی ، ماده بسیط ، خواص فیزیکی و کیمیاوی ، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، قلوئی ها و آب، مرکبات المونیم (III) هلاید های المونیم و ساختمان</p>	هفته پنجم

		آن ها، اکسیدهای المونیم ، آیون های کامپلکس المونیم (III) ، الوموسلیکات ها ، استحصال المونیم و موارد استعمال، تمرینات.	
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 دیم 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 پو تاشیم (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

مآخذ

- 1- صمدی ، افضل شیمی عمومی 1377
- 2- ج.ا.دافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون. گارسن مبانی کیمیاوی 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 کیمیاوی غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیاوی غیر عضوی 1396
- 10- حسین آقا بزگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی کیمیای غیر عضوی III

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای غیر عضوی (III)
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 23
تعداد کرایدت :	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 کرایدت 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 آنها 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا غیرعضوی III)	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 کیمیوی 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		
2	3	3	2	3	3	دانش در مورد عناصر لنتانایدها و اکتنایدها	1
3	3	2	3	3	3	دانش در مورد عناصر نیمه گروپ تیتانیوم	2
3	3	3	3	3	2	دانش در مورد عناصر نیمه گروپ های ونادیم و کرومیم	3
2	3	2	3	3	2	دانش در مورد نیمه گروپ های منگانهز و آهن	4
3	2	3	3	2	3	دانش در مورد عناصر نیمه گروپ های کوبالت و نکل	5
2.6	2.8	2.6	2.8	2.8	2.4	مجموعه	
2.4							
=3 اعظمی ترین اشتراک			=2 اشتراک متوسط			=1 کمترین اشتراک	

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	فصل سیزدهم: عناصر نیمه گروپ سکاندیم خواص اتمی ، پیدایش در طبیعت ، مواد بسیط و خواص فیزیکی و کیمیای ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، مرکبات با نمبر اکسیدیشن III ، اکساید ها ، هایدرواکساید ، خواص تیزابی ، قلوئی ، هلاید 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 کیمیای، تعامل با غیر فلزات، تیزابها، آب، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3)، هلاید ها، اکساید ها، چهایدراید 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 کیمیای ، تعامل با غیر فلزات ، تیزاب ها ، آب ، مرکبات با درجه اکسیدیشن (3) ، اکساید ها ، هایدرو اکساید 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 تیتانیوم خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیای، 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، آرکونیم، و هافنیم با رابطه فلزی، هایدراید ها و طبیعت آن ها، کار باید ها، نایتراید ها و خواص آن ها، استحصال و موارد استعمال تیتانیوم، زرکونیم و هافنیم، خلاصه فصل، تمرین.	هفته پنجم
نظری	3	فصل شانزدهم: عناصر نیمه گروپ و نادیم خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیای، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، قلوی ها، مرکبات با نمبر اکسیدیشن III, II, IV, V, مرکبات فلزی و شبه فلزی، استحصال، موارد استعمال و نادیم، نیوبیم، و تانتالیوم، خلاصه فصل، تمرین.	هفته ششم
نظری	3	فصل هفدهم: عناصر نیمه گروپ کرومیوم خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیای، 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 فزیکمی آن مرکبات کلاستری و طبقه بندی آن، استحصال کروم، مولبیدن و لفرام و کار برد آنها، تمرین.	هفته هشتم
نظری	3	فصل هجدهم: عناصر نیمه گروپ منگانیز خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، خواص فزیکمی و ماده بسیط، خواص کیمیای، تعامل با غیر فلزات، تیزاب ها، منگانیز غیر فعال شده، امتحان 20%	هفته نهم
نظری	3	مرکبات منگانیز با نمبر اکسیدیشن II, IV, VII, III, درجه اکسیدیشن 0, III, V, VI, هایدرا، اکساید ها، خواص آنها، طروق استحصال و کار برد های منگان، تکنیم و رینیوم، تمرین.	هفته دهم
نظری	3	فصل نوزدهم: عناصر نیمه گروپ آهن، خواص اتمومی، پیدایش در طبیعت، ماده بسیط، خواص فزیکمی و کیمیای، 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 خواص اتمی، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی ماده بسیط، خواص کیمیاوی، تعامل با غیر فلزات، تعامل با تیزابها، خلاصه فصل، تمرین.	هفته سیزدهم
نظری	3	مرکبات کوبالت با درجه اکسیدیشن 3, +3, +6, (0), +2، هالیدها، 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 اتمی، پیدایش در طبیعت، خواص فیزیکی، ماده بسیط، خواص کیمیاوی، 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، هالیدها، اکساید ها، هایدرواکساید ها، پلاتین، پلادیم و نکل، استحصال و کار برد آن ها، خلاصه فصل، تمرین.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- صمدی، افضل شیمی عمومی 1377
- 2- ج.ا.دافی کلیات شیمی معدنی 1375
- 3- کاتن. ویلکسون. گارسن مبانی کیمیاوی 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 کیمیاوی غیر عضوی جلد 2 1367
- 9- ندا، محمد حسین کیمیاوی غیر عضوی 1396
- 10- حسین آقا بزگ شیمی معدنی 2. 1386

مفردات مضمون درسی‌کیمیای عضوی (I)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عضوی
کنگوری 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 می‌گردد، که شامل 48 ساعت درسی است و از آن جمله 45 ساعت درسی نظری و 3 به سمینار، سیرعلمی 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 الیفاتیکی 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، تیزابهای عضوی و شحمیات، کاربوهایدریت ها امین ها امینواسیدها، ویتامین ها و پروتین ها بدست می‌آورند. کیمیای عضوی در حیات انسان ها، نباتات و حیوانات، در عرصه های زراعت، فارمسی و غیره دارای اهمیت فوق العاده می‌باشد.

اهداف آموزشی

آموزش تاریخچه انکشاف کیمیای عضوی، کیمیای عضوی منحیث کیمیای مرکبات کاربن، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، تیوری بوتلیروف، طبیعت رابطه سگما، حالت هایبیریدی اربیتالهای اتومی کاربن انواع تعاملات کیمیای و دسته بندی مرکبات عضوی، هایدروکاربن های مشبوع، سایکلوالکانها، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله ایتلین، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله استلین، دائین ها، هایدروکاربنها اروماتیکی . 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 (کیمیاعضوی ۱) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی ۱)	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 کیمیوی 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 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	2	2	3	3	شناخت در مورد تاریخچه و انکشاف کیمیای عضوی	1
2	3	3	3	3	2	شناخت در مورد تئوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی و تئوری بوتلیروف	2
3	3	3	3	3	2	شناخت در مورد طبیعت رابطه سیگما و انواع حالات هایپریتی اربیتال اتمی کاربن	3
3	2	2	3	2	3	شناخت در مورد هایدروکاربین های مشبوع و غیر مشبوع	4
3	3	3	3	3	2	شناخت در مورد هایدروکاربین های سلسله استابنی، داین ها، و هایدروکاربین های اروماتیک	5
2.8	2.8	2.6	2.8	2.8	2.4	مجموعه	
2.7							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 1 برای سمستر چهارم

نظری/عملی	تعداد ساعات درسی	محتوا	هفته
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 سایکلوالکان ها، حلقه های کوچک سایکلو پروپان، سایکلو بیوتان و سایکلو پنتان. تمرین ها.	هفته چهارم
نظری	3	فصل چهارم: الکل ها و الکیل هلایدها، نامگذاری، تقسیم بندی الکل ها، تاسیس رابطه، خواص فیزیکی و کیمیای.	هفته پنجم
نظری	3	اسیدها، قلوی ها، استحصال الکیل هلایدها، 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: استریوشمی: 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 ، استریوشیمی تعاملات SN^1 ، نوآرایی کاربوکتیون در تعامل SN^1 ، اثر محلل بر سرعت تعویضات نوکلئوفیلیک. تمرین ها.	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل نهم: الکاین ها: نامگذاری، استحصال الکاین ها بوسیله الکیلشن استلین و الکاین های نهایی، استحصال الکاین ها بوسیله تعاملات بیجا سازی، تعاملات الکاین ها (هایدروجنشن، ارجاع، تعامل جمعی، هایدریشن.	هفته چهاردهم
نظری	3	فصل دهم: پیوستگی در دای ئین ها و سیستم الیلک: الیلک فری رادیکال، الیلک هلوجنشن.	هفته پانزدهم

نظری	3	صنوف دای ائین ها، مقاومت بالنسبه دای ئین ها، تشکیل رابطه در دائین های مزدوج، تشکیل رابطه در آئین ها، استحصال دای ئین ها، تعامل جمعی هلوجن ها با دای ئین ها ، پولیمیر های دای ئین، تعامل دیلز آلدرد.	هفته شانزدهم
------	---	---	-----------------

مآخذ

- 1- شیمی آلی (ا) کری 1395
- 2- شیمی آلی (ا) مک موری 1388
- 3- شیمی آلی (ا) موريسون و بوید 1383
- 4- شیمی آلی دکتر رضا مستقیم 1384
- 5- مبانی شیمی آلی دکتر عیسی یاوری 1385
- 6- شیمی آلی (ا) دکتر سید حسین عبدی اسکویی 1386

مفردات مضمون درسی‌کیمیای عضوی (II)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عضوی کورس(II)
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 25
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 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 ویا پروژه 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 مثلا" تاریخچه انکشاف کیمیا عضوی، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، هایدروکاربنها، الکلها، ایترا، الدیها، 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، الدیها 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 سمینار.

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 (کیمیاعضوی II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیاعضوی II)	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 کیمیواری 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 گر ایشانت تبعیضی باشند.		
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر		
2	3	3	2	3	2	شناخت در مورد هایدروکاربن های هلوجن دار و هایدروسیکل دار	1
3	2	3	3	3	3	شناخت در مورد الیهایدها، کیتون ها و هایدروکاربن های هایدروکسیل دار	2
2	3	3	3	3	3	شناخت در مورد کاربکسلیک اسیدها، دیترجینت ها و لیپیدها	3
3	3	3	3	3	3	شناخت در مورد لیپید، امادیدها و اسید نایتریل ها	4
3	2	3	3	2	3	شناخت در مورد مرکبات نایترو	5
2.6	2.6	3	2.8	2.8	2.8	مجموعه	
2.8							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 2 برای سمستر پنجم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	فصل یازدهم: معرفی کورس پالسی، نفت خام، منشاء نفت خام، انواع عمده نفت خام، خواص فزیکتی نفت خام، روش های تصفیه نفت خام.	هفته اول
نظری	3	فصل دوازدهم: ارین ها و خاصیت اروماتیکی، بنزین، ساختمان و مشتقات آن، ساختمان بنزین، خواص فزیکتی ارین ها تعاملات ارین ها هایدروکاربن های اروماتیک چندین حلقوی، قاعده هوکل، انولن ها.	هفته دوم
نظری	3	فصل سیزدهم: تعاملات ارین ها تعاملات تعویضی الکترون دوستی اروماتیک، نایتربیشن، سلفونشن و هلوجنشن بنزین، الکیلشن.	هفته سوم
نظری	3	اسایلشن بنزین به میتود فریدل-کرفت، سنتز الکیل بنزین ها، اثر تعویضات در جانشین الکترون دوستی اروماتیک، جا نشینی هسته دوستی اروماتیک.	هفته چهارم
نظری	3	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.	هفته پنجم
نظری	3	طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته ای NMR، تفسیر طیف های ^1H NMR و ^{13}C NMR، طیف سنجی ماورای بنفش - مری (UV - VIS).	هفته ششم

نظری	3	فصل پانزدهم: مرکبات عضوی فلز دار، نامگذاری مرکبات اورگانومیتالیک، روابط کاربن- فلز در مرکبات اورگانومیتالیک، استحصال مرکبات اورگانولیتیم.	هفته هفتم
نظری	3	استحصال مرکبات اورگانومگنیزیم، ترکیبات الکوها با استفاده از معرف های گرینارد، سنتز اسیتلینیک الکوها، کاربین ها و کاربینوئید ها.	هفته هشتم
نظری	3	فصل شانزدهم: الکل ها - دایول ها - تیول ها، استحصال الکل ها، استحصال الکل ها از ارجاع کاربوکسیلیک اسید ها و ایسترها، اکسیدیشن الکل ها و ایپوکسیدها، استحصال دایول ها، ایستر سازی، استحصال تیول ها، خواص تیول ها.	هفته نهم
نظری	3	فصل هفدهم: ایترها - اپوکسیدها - سلفایدها، نامگذاری ایتر ها اپوکسیدها و سلفایدها، ساختمان و تاسیس رابطه در ایتر ها و اپوکسیدها، خواص فیزیکی ایتر ها.	هفته دهم
نظری	3	استحصال ایتر ها، سنتز ویلیامسون در استحصال ایتر ها، تعاملات ایتر ها، استحصال اپوکسیدها، تعاملات اپوکسیدها، باز شدن حلقه اپوکسیدها توسط تعامل کتلتی 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 غیرمشبوع الفا و بیتا، کیتون ها، مرکبات کاربونیل، خواص و نماینده های جداگانه آنها، تشکیل استال تعامل با ایمن ها اولی تشکیل ایمن ها تعامل ویتیک.	هفته سیزدهم
نظری	3	فصل نوزدهم: کاربوکسیلیک اسید ها، نام گذاری، ساختمان و خواص فیزیکی، اثر تعویضات بر قدرت اسیدی، استحصال، هایدرولیز نایتربیل، کاربوکسیلیشن معرف گرینارد، تعاملات کاربوکسیلیک 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 هلاید 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) موریسون 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 :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای عضوی کورس (III)
کنگوری 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 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..

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 مثلا" تاریخچه انکشاف کیمیا عضوی، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، هایدروکاربنها، الکلها، اتر، الدیهایدها و کیتونها، تیزابهای عضوی و شحمیات ، کاربوهایدریت ها امین ها امینواسیدها ، ویتامین ها و پروتئین 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 نایتروجن ، مرکبات عضوی عنصری (فازدار)، کاربوهایدریت ها، امینوالکول ها و امینواسیدها، مرکبات هیتروسکلک، 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 سلايدها، 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 (کیمیاءعضوی III) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیاءعضوی III)	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 کیمیوی 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	2	2	2	3	شناخت در مورد امین ها، مرکبات ازو و مرکبات عضوی عنصر (فازدار)	1
3	2	2	3	2	3	شناخت در مورد ایزومیر های فضایی	2
2	3	3	3	2	2	شناخت در مورد هیتروسکلنیک، ترکیب پولیمیر های عضوی و اهمیت آنها	3
2	2	3	2	3	2	شناخت در مورد مواد ملونه، اساسات تشکیل رنگ و نیتراید ها	4
3	2	3	2	2	3	شناخت در مورد مواد شوینده و ترکیب مواد شوینده جامد	5
2.6	2.4	2.6	2.4	2.1	2.6	مجموعه	
2.45							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات درسی مضمون کیمیای عضوی 3 برای سمستر ششم

نظری/عملی	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	فصل بیست و یکم: تعاملات تعویضی الفای گروپ کاربونیل، تاتومیری کیتو انول، فعالیت انول ها.	هفته اول
نظری	3	میکانیزم تعاملات تعویضی الفای، هلوجنشن الفای الدیهاید ها و کیتون ها، برومشن موقعیت .	هفته دوم
نظری	3	الفای کاربوکسلیک اسید، خاصیت اسیدی اتم های هایدروجن الفای، تشکیل آیون انولات، فعالیت آیون های انولات.	هفته سوم
نظری	3	الکالییشن آیون های انولات، الکالییشن مستقیم کیتون ها، ایستر ها و نایتریل ها.	هفته چهارم
نظری	3	فصل بیست و دوم: تعاملات تراکمی گروپ کاربونیل: میکانیزم تعاملات تراکمی کاربونیل، تراکم الدیهاید ها و کیتون ها : تعامل الدول، تعاملات تراکمی کاربونیل در برابر تعاملات تعویضی الفای.	هفته پنجم
نظری	3	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.	هفته ششم

نظری	3	فصل بیست و سه: امین ها: نامگذاری، ساختمان و رابطه در امین ها، خواص فیزیکی، طبقه های استحصال امین ها، تعاملات SN^2 الکیل هالیدها، امینشن ارجاعی الیدها و کیتون ها، تعاملات امین 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 ها و اسید های چرب، بیوسنتز اسید های چرب.	هفته دوازدهم
نظری	3	فسفولپید، واکس ها، ترین 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 پروتین ها.	هفته شانزدهم
------	---	---	--------------

مآخذ

- 1- شیمی آلی (III) کری 1395
- 2- شیمی آلی (III) مک موری 1388
- 3- شیمی آلی (III) موريسون و بويد 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 کرستل شیمی و تطبیقات آن

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

معلومات عمومی در مورد مضمون

مضمون کرستل 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: کرستل شیمی، جامدات و انواع آن، حجره واحد و طرز تراکم ذرات، فیصدی های حجم اشغال شده در بسته بندی های مختلف، انواع جامدات کرسтели (آیونی، مالیکولی، کوولانسی، فلزی)، مطالعه ساختار کرسтели مواد توسط اشعه ایکس، نقص در شبکه های کرسтели و غیره مورد بحث قرارمیگیرد. درین کورس محصلین ملکف اند که برعلاوه انجام کارهای خانگی یک سمینار مرتبط با موضوعات ذکره شده ارایه نمایند.

اهمیت و ضرورت

کرستل 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 کرسтели ماده برای علاقمندان این علم اهمیت فراوانی 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 کرستل ها و حالت کرسтели 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 کرستل شیمی در فیزیک حالت جامد، فزیک برق و فناوری نانو، حیاتی است.

اهداف مضمون

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

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 (کرستل شیمی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کرستل شیمی)	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 کیمیاوی 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	2	دانش در مورد دانش کرستل شیمی	1
3	3	3	2	3	2	شناخت در مورد ساختار داخلی اجسام کرستلی	2
2	2	3	3	3	3	شناخت در مورد انواع جامدات کرستلی	3
2	3	3	3	2	3	شناخت در مورد روش های تعیین ساختار کرستل ها	4
3	3	2	3	3	2	شناخت در مورد نواقص ها در شبکه کرستلی	5
2.6	2.8	2.8	2.6	2.8	2.4	مجموعه	
2.66							
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

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

		گرافیت).	
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 کرسطلی: نقص استوکیومتری وانواع آن، نقص غیراستوکیومتری وانواع آن.	هفته شانزدهم

مآخذ

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

مفردات مضمون درسی رادیوشیمی

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

معلومات عمومی در باره مضمون

مضمون رادیوشیمی 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 نوحاسته و جوانی است که در زمینه تهیه و تولید عناصر ترانس یورانیوم ، تهیه و تولید رادیو نیوکلیئید 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 یورانیوم 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 (راديو شیمی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (راديو شیمی)	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 کیمیاوی 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 پاسنگوری 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		
2	3	3	3	2	2	شناخت در مورد ساختار هسته اتم ، راديو اکتیویته و اثر متقابل تشعشعات هستوی بالای ماده	1
2	2	2	2	2	2	شناخت در مورد اندازه گیری شعاعات هستوی، تعاملات هستوی و اثر متقابل بین هسته اتمی و الکترونهاي قشری	2
3	1	3	1	3	3	شناخت در مورد عناصر راديو اکتیو و تعاملات کیمیاوی بعد از تعاملات هستوی	3
2	2	2	3	3	1	شناخت در مورد تولید انرژی هستوی و کاربرد راديو نوکلئید ها در کیمیا	4
2	3	2	2	2	3	شناخت در مورد اثرات اشعه های راديو اکتیف بالای انسان ها و حفاظت در برابر تشعشعات راديو اکتیف.	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

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	<p>فصل اول اهداف هسته</p> <p>ساختار هسته اتم</p> <ul style="list-style-type: none"> - نوکلئون ها - نوکلیدها - مواد رادیواکتیف - پایداری نوکلید ها <p>خواص هسته اتمی</p> <ul style="list-style-type: none"> - چارچ وشعاع - کتله های نوکلیدی و انرژی رابطوی هسته - مومنتم (Momentum) زوایه ای ، زوجیت - (Parity) مومنت (Moment) مقناطیسی وبرقی - مدل های هسته اتم - ذرات بنیادی(اساسی). 	هفته اول
نظری	2	<p>فصل دوم اهداف رادیواکتیوئی</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	هفته دوم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - تجزیه الفای α - تجزیه بیٹا β^- , β^+ - نشر کوانتم گاما γ - تجزیه خود به خودی - رادیواکتیویتی پروتون - نشر قطعات سنگین - نشر تاخیری ذرات سنگین. 	هفته سوم

نظری	2	<p>فصل سوم اهداف</p> <p>اثر متقابل شعاع های هسته ی با ماده</p> <ul style="list-style-type: none"> - اثر متقابل شعاع های α با ماده - اثر متقابل شعاع های β - اثر متقابل شعاع های γ - دُز و توان دُز. 	هفته چهارم
نظری	2	<p>فصل چهارم اهداف</p> <p>اندازه گیری شعاعها ی هسته یی</p> <ul style="list-style-type: none"> - آشکار ساز های آیونیزشن - اتاقتک آیونیزشن - شمارشگر های گاز گذرا - شمارشگر های گایگر- مولر (<i>Geiger – Muller</i>) - شمارشگر های نیمه هادی - ترمولومینسانس (<i>Thermoluminescence</i>) 	هفته پنجم
نظری	2	<p>فصل چهارم</p> <ul style="list-style-type: none"> - آشکار سازی جرقه زن. - روش های آشکار سازی. - آشکار سازی های تعیین موقعیت هسته ای. - اتاقتک های ابر و اتاقتک 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	<p>فصل پنجم اهداف.</p> <p>تعاملات هستوی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - سطح مقطع موثر و توابع تحریک کننده ای برای تعامل های هسته یی. - تعامل های هسته یی با نیوترونها. - تعامل های هسته ای با ذرات چارچدار. 	هفته هفتم
نظری	2	<p>پروسه های پراکنده گی.</p> <ul style="list-style-type: none"> - پراکنده گی الاستیک. - پراکنده گی غیر الاستیک. 	هفته هشتم

		<p>تجزیه هسته</p> <ul style="list-style-type: none"> - میکانیزم تجزیه هسته. - محصولات تجزیه. - توازن انرژی در پروسه تجزیه. - محاسبات ثمره ی تعامل های هسته ای. - امتحان وسط سمت. 	
نظری	2	<p>فصل ششم اهداف</p> <p>اثرمتقابل بین هسته اتمی والکترون های قشری.</p> <ul style="list-style-type: none"> - تاثیر رابطه کیمیاوی بالای نیمه عمر. - پدیده ی موزباور (<i>Mosbauer</i>). 	هفته نهم
نظری	2	<p>فصل هفتم اهداف</p> <p>عناصر رادیواکتیف</p> <ul style="list-style-type: none"> - عناصر رادیواکتیف طبیعی. - عناصر رادیواکتیف مصنوعی. - تکنسیم <i>Tc</i>. - پرومتیم <i>Pm</i>. 	هفته دهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - عناصر ترانس یورانیوم <i>U</i>. - 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	<p>فصل هشتم اهداف</p> <p>تعاملات کیمیاوی بعداز تبدلات هسته ای</p> <ul style="list-style-type: none"> - انرژی عقب زنی (پس لگد) بعداز نشر α, β, γ - تعاملات عقب زنی زیلارد- چالمرز. - (<i>Szilard – Chamlers</i>) - استفاده ی عملی از تعاملات عقب زنی. - تشکیل مرکبات جدید. - علامه گذاری مستقیم با اتم های عقب زده. 	هفته دوازدهم

نظری	2	<p>فصل نهم اهداف</p> <p>تولید و استفاده از انرژی هسته ی</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<p>هفته سیزدهم</p>
نظری	2	<p>فصل دهم اهداف</p> <p>کاربرد رادیونوکلید ها در کیمیا</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 رادیواکتیوی طبیعی. - آنالیز به روش رقیق کردن. - اکتیف کردن نیوترونی. - سالیابی رادیو کیمیاوی. 	<p>هفته چهاردهم</p>
نظری	2	<p>فصل یازدهم اهداف</p> <p>اثرات اشعه های رادیواکتیف بر انسان.</p> <ul style="list-style-type: none"> - اثرات بیولوژیکی شعاع ها. - حساسیت نسبت به شعاع ها. - میکانیزم تاثیر. - اضرار ناشی از پخش شعاع ها. - اثرات بدنی 	<p>هفته پانزدهم</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - اثرات ارثی یاجینتکی - اثرات دیر رس - خلاصه - تمرین. 	
نظری	2	<p style="text-align: center;">فصل یازدهم</p> <p style="text-align: center;">حفاظت در برابر اشعه های رادیواکتیف</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>هفته</p> <p>شانزدهم</p>

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، نیاکی . (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). شیمی 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). شیمی 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 :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای تحلیلی توصیفی
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 32
تعداد کرایدت :	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 ویاپروژه میباشد . کورس شامل سه کرایدت 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، دواسازی...ساحات وسیع علوم مدرن و ضروری امروز دسترسی پیدانمود. 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، دواسازی، زراعت و غیره، تجزیه کیمیای به پیمانهای 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						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای تحلیلی توصیفی)	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. تقادر به انجام کارهای عملی شوند.	4. تربیه معین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	3. کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسخگویی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	2. شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنولوژی.	1. فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشهای 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	شناخت در مورد تحلیلی توصیفی بالای حالات سه گانه ماده	1
3	2	3	3	3	2	شناخت در مورد معلوم نمودن انواع آیون های عناصر	2
2	3	3	2	2	3	شناخت در مورد اساسات تعادل کیمیای در فاز های سیستم های متجانس و غیر متجانس	3
3	2	3	3	3	2	شناخت در مورد PH و POH مواد	4
2	3	3	3	3	3	شناخت در مورد مرکبات مغلق در تحلیل کیمیای	5
2.6	2.6	3	2.8	2.8	2.6	مجموعه	
2.73							
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - مرام کیمیای تحلیلی توصیفی. - معلومات عمومی را جمع به انکشاف کیمیای تحلیلی. <p>اساسات نظری کیمیای تحلیلی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - اساسات تعادل کیمیای در فازهای سیستم های متجانس. - قانون عمل کتله و تعادل آیونیک. - سرعت تعاملات. - عوامل مؤثر بالای سرعت تعاملات کیمیای. 	هفته اول
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - معادله ارینوس. - محلول های الکترولیت. - درجه تفکیک الکترولیت ها. - عوامل مؤثر بالای فیصدی درجه تفکیک. - الکترولیت های قوی، متوسط و ضعیف. 	هفته دوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - ثابت تفکیک الکترولیت های ضعیف. - محلول های الکترولیت های قوی. - فعالیت آیون ها . - ضریب فعالیت. 	هفته سوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - قوه آیونی محلول ها. - مشخصه های دروجن، 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. 	هفته چهارم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته پنجم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - محاسبه غلظت آیون های هایدروکسیل و 	هفته ششم

		<p>POH محلول های قلوی ضعیف .</p> <ul style="list-style-type: none"> - سیستم های بفری و استفاده از آن ها در تحلیل کیمیاوی. - محاسبه PH محلول های بفری که از تیزاب ضعیف و نمک آن تهیه شده باشد. - ظرفیت بفری. 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - قدرت بفری. - محاسبه PH مخلوط قلوی های ضعیف و نمک های آن. - هایدرولیز (Hydrolysis). - معرفی هایدرولیز. - هایدرولیز نمک که از تیزاب ضعیف و القلی ضعیف حاصل شده است. 	هفته هفتم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - هایدرولیز نمک از تیزاب قوی و القلی قوی. با ظرفیتهای متفاوت. <p>تبادل کیمیاوی در سیستم های غیر متجانس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - حاصل ضرب انحلالیت ها. - حاصل ضرب فعالیت آیون ها. - تأثیر آیون های مشترک بالای انحلالیت. - اثر نمکی. 	هفته هشتم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - شرایط تشکیل رسوب. - هایدروکساید های امفوتری در تحلیل کیمیاوی. - تشکیل رسوب و انحلالیت . - ترسب مسلسل آیون ها. 	هفته نهم
نظری	3	<p>مرکبات مغلق در تحلیل کیمیاوی:</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشخصات عمومی مرکبات مغلق . - ماهیت رابطه کیمیاوی در مرکبات کمپلکس. - نام گذاری مرکبات مغلق. - ثابت ناپایداری آیون های مغلق یا کمپلکس. 	هفته دهم
نظری	3	<p>ارائه غلظت محلول ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> - طریقه های ارائه غلظت محلول ها. - غلظت فیصدی وزنی یا فیصدی وزن به وزن در یک محلول. - غلظت فیصدی حجمی یا فیصدی حجم به حجم در یک محلول. - فیصدی وزنی به حجم. 	هفته یازدهم

		- سهم مولی.	
نظری	3	- سهم کتلوی و فیصدی کتلوی. - غلظت مولاریتی . - غلظت نارملتی. - غلظت مولالیتی.	هفته دوازدهم
نظری	3	- غلظت تیترو. - 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 سیستما تیک . - تحلیل ماکرو، نیمه ماکرو، میکرو. - اجراء تعاملات قطره یی. - تعاملات میکرو کروسولوسکوپی.	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 های پرولیز. - 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 آرکید. (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. Raymond, Chang. (2005). Chemistry Brondon Cruickshank .U.S.A.
5. Mathin Silberberg. (1996) .Chemistry The Moleculer 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
کنگوری 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 ، سیرعلمی و یا 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، گروه 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 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 میباشند. مواد استحصال شده را تحلیل نموده و از آنها نظارت بعمل می آورند از همین سبب امروز کیمیای تحلیلی مقداری در ساینس و تخنیک 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 مؤظف فنی در هرمرحله 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 انالیز 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای تحلیلی مقداری)	شماره
ن.م. ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی 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 پاسنگوی 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.		
3	3	3	3	2	3	شناخت در مورد معلوم نمودن تعداد از عناصر جدا گانه و مرکبات آنها	1
3	3	2	2	3	3	شناخت در مورد تعیین نمودن تعداد هر یک از عناصر تشکیل دهنده مرکب	2
3	2	3	3	3	2	شناخت در مورد تعیین ترکیب تعدادی اجزای متشکله ماده بصورت تحقیقی	3
2	3	1	2	3	2	شناخت در مورد تحلیل حجمی، تتری متری و طبقه بندی میتود های تیتری متری	4
3	1	3	1	3	3	شناخت در مورد تیتریشن، اندیکاتور ها و گراف های تیتریشنی آنها	5
2.8	2.4	2.4	2.4	2.8	2.6	مجموعه	
2.566							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>تحلیل مقداری</p> <ul style="list-style-type: none"> - موضوع تحلیل مقداری. - میتودهای کیمیاوی تحلیل مقداری. - مروری بر استوکیومتری کیمیاوی. - محاسبات استوکیومتری. 	هفته اول
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته دوم
نظری	3	<p>تحلیل حجمی</p> <ul style="list-style-type: none"> - میتودهای تحلیلی تتریمیتری. - طبقه بندی میتودهای تحلیل تتریمیتری. - شرایط تعاملات مورداستفاده در تحلیل تتری متری. - تهیه نمودن محلول استاندارد یا معیاری. 	هفته سوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - عملیه تیتريشن. - اندیکاتورها. - اندیکاتورها در میتود نیوترا لایزیشن. - تیوری اندیکاتورها. - تیوری کروموفوری اندیکاتورها. - اندیکاتورهای مهم (فینول فتالین، میتایل اورنج، ...). 	هفته چهارم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - حدود تغییر رنگ اندیکاتورها و محاسبات آن. - تأثیر حرارت بالای ساحه انحراف اندیکاتور. - تأثیر محلل های عضوی بالای ساحه انحراف اندیکاتورها. 	هفته پنجم
نظری	3	<p>گراف های تتریشن</p> <ul style="list-style-type: none"> - تتریشن اسیدهای قوی با قلوویات قوی. - تیتريشن اسید های ضعیف با قلوویات قوی. 	هفته ششم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تیتريشن قلوویات ضعیف با تیزاب های قوی. - تیتريشن تیزابهای ضعیف با قلوویات ضعیف و معکوس آن. 	هفته هفتم

نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تیتريشن تيزابهاي دواساسه وچندين اساسه. - محلول هاي بفر. - قدرت بفری. - ظرفيت بفری. 	هفته هشتم
نظری	3	<p style="text-align: center;">آب</p> <ul style="list-style-type: none"> - نامگذاري آب. - منظور از آب سخت ونرم چيست؟ - طبقه بندي آنها از نظر ميزان سختی. - انواع سختی آب. - تعيين سختی مجموعی آب به ميتود کمپلکسومتری. 	هفته نهم
نظری	3	<p style="text-align: center;">کروماتوگرافي</p> <ul style="list-style-type: none"> - جدا کردن آيون ها به ميتود کروماتوگرافي. - عرصه کاربرد کروماتوگرافي. - کروماتوگرافي تعويض آيونی. - کروماتوگرافي صفحه نازک يا (chromatography) - جدا کردن $Mn^{2+}, Ni^{2+}, Co^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{3+}$ به طريق کروماتو کروماتوگرافي کاغذ. 	هفته دهم
نظری	3	<p style="text-align: center;">کیمیای برق</p> <ul style="list-style-type: none"> - ميتودهاي اکسيديشن - ريدکشن (ريدوکس) در تحليل کیمیای. - الکتروود مرجع هايديروجن استندرد. - ساختن سالت بريج. - پروسه هاي کیمیای وجريان برق. 	هفته يازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - قوانين الکتروليز. - قانون اول ودوم فارادی. - ضريب هاي مقداری الکتروليز. - پيلهاي مورد استفاده روزمره. 	هفته دوازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - حجره هاي ولتایی. - مفهوم نیروی محرکه الکتريکی یک پيل چيست؟ - پوتانشيل نسبی نیم پيلي يا پوتانشيل نسبی الکترودی. 	هفته سيزدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - اثر غلظت بر پوتانشيلهاي سلولی. - ابت هاي توازن در تعاملات ريدوکس. 	هفته چهاردهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - منحنی هاي تیتريشن در تعاملات ريدوکس. 	هفته پانزدهم

		- تفسیر و توضیح گراف.	
نظری	3	- اندیکاتورهای مورد ضرورت در میتوئدهای اکسیدیشن - ریدکشن - معلومات درباره الکترو کالومیل - سرعت در تعاملات اکسیدیشن - ریدکشن.	هفته شانزدهم

مآخذ

1. اسکوگ، گلاس آر وید (1387). مبانی شیمی تجزیه ج - 2 . مترجمین: سلاجقه، ابوالقاسم نجفی ایران: مراکز دانشگاهی.
2. آندروود، آر.ای.دی.وای.ال. (1382). تجزیه کمی جلدا 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 :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای پولیمیر
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.05.31
تعداد کرایدت :	2
سمستر مربوطه:	پنجم
مضامین پیش 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، سیرعلمی 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 غیرمشابه 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 روزها 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 اخیرالذکر 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) کرایدت 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، پولیمیرهای 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 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 (کیمیای پولیمیر) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای پولیمیر)	شماره
ن.م.ر	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.	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 پاسنگوی 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.		
2	3	3	3	2	2	1 دانستن تعریف و تاریخچه کیمیای پولیمیر	
3	2	3	3	3	2	2 درک اهمیت اقتصادی پولیمیر ها	
3	3	3	2	3	3	3 شناخت انواع پولیمیرها (طبیعی و مصنوعی)	
2	3	3	2	3	3	4 دانستن سنتز و میتودهای عملی مواد پولیمیری	
3	2	3	3	3	2	5 دانستن تغییر شکل کیمیای در مواد پولیمیری	
2.6	2.6	3	2.6	2.8	2.4	مجموعه	
2.66							
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر پنجم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	<p>مفاهیم مقدماتی کیمیای پولیمیر</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفاهیم اساسی. - تاریخچهٔ پیدایش ماکرومالیکولها. - انواع پولیمیرها از نگاه منشأ پیدایش. - طبقه بندی پولیمیر. - تعاریف. - کتله مالیکولی و درجه پولیمیرایزیشن. - ساختمان و خواص پولیمیرها. 	هفته اول
نظری	2	<p>صمغ های پولیمیریزیشنی</p> <ul style="list-style-type: none"> - پولی ایتلین. - انواع پولی ایتلین(پولی ایتلین سبک، سنگین و خطی). - رول پولی ایتلین در عایق سازی. - پولی پروپلین. - پولی ستیرین. - پولی تترافلوروایتلین. 	هفته دوم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - پولی اکریلاتها و اکریلونایتریل. - کاوچوک طبیعی. - تغییر خواص رابر. - کتله نسبتی مالیکولی. 	هفته سوم
نظری	2	<p>صمغ های پولی کاندنزیشنی</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته چهارم

نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - مکررومالیکول های عضوی و غیرعضوی. - پولیمیرهای زنجیرمشابه و غیر مشابه. - پولیمیرهای قطبی و غیرقطبی. - سنتیز مکررومالیکولها. - پولیمیرایزیشن زنجیری. 	هفته پنجم
نظری	2	<p style="text-align: center;">پولیمیرایزیشن رادیکالی</p> <ul style="list-style-type: none"> - پولیمیریزیشن رادیکالی. - طرق تشکیل مرکزفعال پولیمیرایزیشن رادیکالی. - ختم زنجیر. - تاثیر فکتورهای مختلف بالای پروسه رادیکالی. 	هفته ششم
نظری	2	<p style="text-align: center;">پولیمیرایزیشن آیونی</p> <ul style="list-style-type: none"> - پولیمیرایزیشن آیونی یا کتلاستی. - پولیمیرایزیشن کتیونی . - پولیمیرایزیشن انیونی. 	هفته هفتم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - ستیپ پولیمیریزیشن. - کوپولیمیرایزیشن. - گاز- فاز پولیمیرایزیشن. - بُلک پولیمیرایزیشن. - پولیمیرایزیشن محلول ها. - ایملشن پولیمیرایزیشن. - امتحان وسط سمستر. 	هفته هشتم
نظری	2	<p style="text-align: center;">پولی کاندنزییشن</p> <ul style="list-style-type: none"> - تراکم چندین مالیکولی یاپولی کاندنزییشن. - سنتیز پولیمیرها با زنجیر اساسی غیرعضوی. - سلیکانها. - پولی کاندیزیشن مرکبات بای فنکشنل. 	هفته نهم
نظری	2	<p style="text-align: center;">تغییر شکل کیمیاوی پولیمیرها</p> <ul style="list-style-type: none"> - پارچه شدن یا Degradation . - دیگریشن کیمیاوی. - Cemical degradation - 	هفته دهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - هایدرولیز. - اسیدولیز. - امینولیز. - تعاملات کراس لینکنگ. - تثبیت پولیمیرها. 	هفته یازدهم

		- میتود مشاهده ساختمان پولیمیرها.	
نظری	2	پولیمیروسیستم های مالیکول مایعات باوزن 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. - جیلهای پولیمیرها. - پراگندگی کلوئیدی پولیمیرها . - مقاومت مواد پولیمیریک درمقابل 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 چاردهم
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. - باز یافت پولیمیرها.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 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- دلبلیو، آر.(1376). شیمی پولیمیر عملی. ترجمه مهرونوش 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
کنگوری 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، سیر علمی 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 زهر دار 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

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

مفردات و پلان درسی برای سمستر چهارم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	فصل اول اهداف مقدمه ، تاریخچه ، مفهوم ، هدف تکنالوجی تکنالوجی کیمیاوی ، اهمیت ورول خاص تکنالوجی در عرصه های گوناگون صنعت	هفته اول
نظری	2	فصل دوم اهداف مراحل عمده انکشاف تکنالوجی کیمیا ، اهداف اساسی تکنالوجی کیمیاوی ، تکنالوجی میخانیکی ، تکنالوجی مواد عضوی و غیر عضوی ، توان تولید ، شدت کار ، میکانیژیشن ، اوتماژیشن پروسه های تولیدی متناوب ومتواتر.	هفته دوم
نظری	2	فصل سوم عملیه های انفرادی ، قراردادن مواد تعامل کننده در ساحه تعامل ، انجام تعاملات کیمیاوی ، خارج ساختن محصولات از منطقه تعامل ، بیالانس ماده ، بیالانس انرژی.	هفته سوم
نظری	2	فصل سوم اهداف تصنیف پروسه های تکنالوجیکی تعامل برحسب حالت فزیکی مواد شامل در تعامل ، سبستم های متجانس یا هموجین ، سیستم های غیرمتجانس یا هتروجین ، طرز افزایش ثابت سرعت تعامل، شیمای تکنالوجیکی (Technological Schemas).	هفته چهارم
نظری	2	فصل چهارم اهداف منابع 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.	هفته پنجم

نظری	2	<p>فصل پنجم</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>فصل پنجم</p> <p>-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 .</p>	هفته هفتم
نظری	2	<p>فصل ششم</p> <p>اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - صنعت تولید امونیا و نایتریک اسید - دوران نایتروجن در طبیعت ، طریقه های وصل نمودن نایتروجن ، طریقه های تخنیکی وصل نمودن یا پیوند دادن نایتروجن ، اساسات فزیکي تقسیم هوا، طریقه های تولید هایدروجن، تولید گاز هایدروجن به طریقه کنورشن گاز های هایدروکاربونی، کنورشن متان توسط کاربن دای اکساید، پاک نمودن گاز های کنورتوری و گاز طبیعی. <p>امتحان 20%</p>	هفته هشتم
نظری	2	<p>اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>اهداف</p> <p>معرفی مختصر نایتریک اسید ، تاریخچه ، طریقه های تولید نایتریک اسید ، تولید نایتریک اسید رقیق در فشار نارمل و فشار بلند، تولید نایتریک اسید غلیظ ، تغلیظ نایتریک اسید رقیق، سنتیز مستقیم نایتریک اسید غلیظ ، خواص نایتریک اسید، موارد مهم کاربرد از نایتریک اسید، ایمنی (Safety).</p>	هفته دهم
نظری	2	<p>فصل هفتم</p>	هفته

		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	یازدهم
نظری	2	تولید سلفوریک اسید به طریقه تماس، اصول کاردستگاه تولید سلفوریک اسید به طریقه تماس، جذب گاز سلفردای اکساید، تغلیظ سلفوریک اسید ، سلفوریک اسید تجارتي ، خواص کیمیای سلفوریک اسید ، خواص فیزیکی سلفوریک اسید، باز تولید و کاربرد سلفوریک اسید.	هفته دوازدهم
نظری	2	<p>فصل هشتم</p> <p>اهداف</p> <p>صنعت تولید کود های کیمیای غیرعضوی</p> <p>تاریخچه مختصر کود ها، دسته بندی کود ها ، کود های بیولوژیکی، کود های کیمیای نایتروجندار، تولید کاربامید، $[CO(NH_2)_2]$ (Carbamid)، تولید امونیم نایتريت NH_4NO_3، تولید امونیم سلفیت $(NH_4)_2SO_4$.</p>	هفته سیزدهم
نظری	2	<p>اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - تولید کود های پتاشیمی، کود های کیمیای فاسفورس دار، انواع کود های کیمیای فاسفورس دار، ترای امونیم فاسفیت $[NH_4)_3PO_4]$، کود کیمیای سوپر فاسفیت، سوپر فاسفیت دوگانه ، اصول کار دستگاه تولید سوپر فاسفیت، تحلیل کیمیای اپاتایت وفاسفوریت توسط تیزاب شوره ، دورنمای انکشاف تولید کودهای غیرعضوی. 	هفته چهاردهم
نظری	2	<p>فصل نهم</p> <ul style="list-style-type: none"> - مواد کیمیای زهر دار یا مواد ضد آفات - آفت کش ها، حشره کش های کلورین دار، حشره کش های عضوی فاسفورس دار ، حشره کس های کرباماتی. 	هفته پانزدهم

نظری	2	<p style="text-align: center;">علف کش ها</p> <p style="text-align: center;">- علف کش های تریازینی، علف کش های فنوکسی، علف کش های امیدی، علف کش های دای نایتروا نیلین خلاصه فصل ، تمرین.</p>	<p style="text-align: center;">هفته شانزدهم</p>
------	---	--	--

مآخذ

- 1 - آقایی ، حسیا . (1993) . شناخت صنایع کیمیاوی . تهران : انتشارات دان پژوه .
- 2- اینگووینیگ ، 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) Industrial Chemistry. India: Pub Gold
house.

مفردات مضمون درسی روش تحقیق و ریسرچ

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

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 و جواب ، کار گروهی، کار عملی، ، سمینارو... 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 (پروسه 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 ریسیرچ) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دبیار ثمننت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (روش تحقیق و ریسیرچ)	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 پاسخگوری 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	2	3	2	3	3	محصلان معلومات همه جانبه در مورد روش های تحقیق و اهیت آن حاصل نمایند.	1
2	3	3	3	3	3	محصلان موضوع تحقیق، سوالات تحقیق، اهداف تحقیق و فهرست عناوین را درک، تحلیل و تجزیه کرده بتوانند.	2
3	3	3	2	3	2	محصلان مناقشه، نتیجه گیری، خلاصه و روش های نوشتن منابع را درک نموده، تجزیه و تحلیل کرده بتوانند.	3
2	2	2	3	3	2	محصلان موضوع مونوگراف خویش را مطابق به معیار های روش تحقیق انجام دهند.	4
3	3	3	3	2	3	محصلان از منابع بصورت درست در تحقیقات خویش بصورت عملی استفاده کرده بتوانند.	5
2.6	2.6	2.8	2.6	2.8	2.6	مجموعه	
2.66							
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

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

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> مقدمه ، تعریف تحقیق ، انواع تحقیق - تحقیق کتابخانه یی. - تحقیق ساحوی. 	هفته دوم
نظری	2	<p>معرفی روشهای تحقیق:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. روش کمی وانواع آن. 2. روش کیفی وانواع آن. 3. روش کمی- کیفی. <p>مشخصات کلیدی روش کمی. مشخصات کلیدی روش کیفی.</p>	هفته سوم
نظری	2	<p>معرفی منابع تحقیق و چگونگی استفاده از آن:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. منابع داخلی. 2. منابع خارجی. 3. منابع الکترونیکی . 	هفته چهارم
نظری	2	<p>اشکال استفاده از منابع</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. نقل قول مستقیم. 2. نقل قول غیر مستقیم. 3. خلاصه سازی. 	هفته پنجم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - چگونه گی مآخذ نویسی از منابع مختلف. - طرز نشان دادن مآخذ در داخل متن معرفی روش APA در مآخذ نویسی. 	هفته ششم
نظری	2	<p>معرفی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - تفکر انتقادی و فرق آن با انتقاد 	هفته هفتم

		- در نظر گرفتن مسایل اخلاقی در تحقیق.	
--	--	---------------------------------------	--

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 بر اساس 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 سایز خط ، حاشیه صفحه، سایز عناوین اصلی و فرعی. - رهنمود ساختن فهرست مراجع.	هفته دوازدهم
نظری	2	- جمع بندی درسهای سمستر و رسیده گی به مشکلات درسی محصلان - اراییه وظایف خانه گی محصلان	هفته سیزدهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته چهاردهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته پانزدهم
نظری		کنفرانس محصلان	هفته شانزدهم

مآخذ

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 :	
دپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	میتود تدریس کیمیا
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 37
تعداد کرایدت :	4
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

شرح مختصر مضمون

میتود تدریس کیمیا از جمله بی مضامینی اختصاصی در دپارتمنت 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، سیر علمی 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 در نظر داشت موضوع و استعداد شاگردان ، موضوعات و مفاهیم 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 در نظر داشت 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره	
ن.م. ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی 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 پاسنگوری 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 (میتود تدریس کیمیا)	
3	3	3	3	3	3	1 دانستن انواع میتودهای تدریس کیمیا	
2	3	3	2	3	3	2 درک اهمیت میتود تدریس کیمیا	
3	3	3	3	3	2	3 به کار گیری درست و عملی میتود تدریس در پروسه تدریس	
2	3	2	2	2	3	4 دانستن میتود اختصاصی تدریس برای هر مضمون جداگانه	
3	3	2	3	3	2	5 استفاده از میتود شاگرد محوری	
2.6	3	2.6	2.6	2.8	2.6	مجموعه	
2.7						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=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. الگوی عمومی تدریس وانواع روشهای تدریس. کنفرانس محصلان.	هفته پنجم
نظری	4	آماده گی معلم به درس سیرعلمی در کیمیا. کنفرانس محصلان.	هفته ششم
نظری	4	کارهای خارج ازصنف در مضمون کیمیا در مکاتب. کنفرانس محصلان.	هفته هفتم
نظری	4	لسان کیمیای. 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 کیمیای. کنفرانس محصلان.	هفته یازدهم
نظری	4	استفاده تصورات فضایی برای توضیح طبیعت وخواص مواد. عضوی (انکشاف مفاهیم ستریوشیمی). کنفرانس محصلان.	هفته دوازدهم
نظری	4	انکشاف مفاهیم رادیکالهای هایدروکاربنی. کنفرانس محصلان.	هفته سیزدهم

نظری	4	میتود تدریس هایدر و کاربنهای مشبوع. خواص کیمیاوی میتان. سلسله هومولوگ هایدر و کاربنهای 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	هایدر و کاربنهای 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 کیمیا کاپلکس

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیا کاپلکس
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 کاپلکس های تمام عناصر سیستم دوره یی، خصوصیات عمده این کاپلکس 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 کاپلکس 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 آنها شناخته واز آن در زنده گی روزمره استفاده نمایند.

اهداف مضمون

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

روش 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 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 سمستر. 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی. 30%

نوعیت سوالات

تشریحی ، انتخابی، چارجوابه، صحیح وغلط، تکمیلی ، خانه خالی ، مقابلی یا مقایسوی ، جواب کوتاه ، تحلیلی،
تعریف ها واصطلاحات .

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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای کامپلکس)	شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همناهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی 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	2	3	3	2	کسب دانش در مورد عناصر کامپلکس ساز.	1
3	2	3	3	3	3	قادر به مقایسه خواص عناصر کامپلکس ساز.	2
2	3	3	3	2	3	در موارد استفاده مرکبات کامپلکس در زندگی روزمره.	3
3	2	2	3	3	2	برک / اهمیت مرکبات کامپلکس.	4
2	3	3	2	3	3	کسب دانش در مورد طریقه های استحصال مرکبات کامپلکس.	5
2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.6	مجموعه	
2.66						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر ششم

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	تعداد کریدت ها در هفته	نظری / عملی
---------	--------------------	------------------------	-------------

نظری	3	<p>تاریخچه و نظریه ورنر</p> <p>ترکیب های کوردیناسیون (عدد های کوردیناسیون)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ عدد کواردنیشن 2 ➤ عدد کواردنیشن 3 ➤ عدد کواردنیشن 3 ➤ عدد کواردنیشن 3. 	هفته اول
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ عدد کواردنیشن 5 ➤ عدد کواردنیشن 6 ➤ عدد کواردنیشن 7 ➤ عدد کواردنیشن 8. 	هفته دوم
نظری	3	<p>مبحث های نوین در کیمیای غیر عضوی</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ کامپلکس های فلزی - کاربن ➤ کاربن ها ➤ کامپلکس های کاربونی فلز های واسطه ➤ کامپلکس های کاربین ➤ 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
نظری	3	➤ ترکیب های عضوی – فلزی دیگر ➤ بررسی لیگاند ها ➤ نامگذاری کامپلکس های غیر عضوی	هفته هفتم
نظری	3	➤ عدد کوآرڈینیشن 9 ➤ عدد کوآرڈینیشن 9 ➤ عدد کوآرڈینیشن 10.	هفته هشتم
نظری	3	➤ عدد کوآرڈینیشن 11 ➤ عدد کوآرڈینیشن 12.	هفته نهم
نظری	3	ترکیب های کوردیناسیون (ایزومیری) ایزومیری ساختاری : الف – ایزومیری هیدراتشن. ب – ایزومیری آیونایزیشن. ج – ایزومیری لیگاند.	هفته دهم
نظری	3	د – ایزومیری کوردیناسیون. ه – ایزومیری اتصالی. و – ایزومیری محل کوردیناسیون .	هفته یازدهم
نظری	3	ز – ایزومیری والانس. ح – ایزومیری کنفورماسیون (صورت بندی). ط – ایزومیری پولیمریزیشن.	هفته دوازدهم
نظری	3	ایزومیری فضایی: الف – ایزومیری هندسی . ب – ایزومیری نوری . ایزومیری های فضایی : روش بیلر (Beryl). تعداد ایزومیر های فضایی.	هفته سیزدهم

نظری	3	<p>خواص مغناطیسی کامپلکس های فلزی</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ کلیات. ➤ اهمیت مغناطیس در کیمیای فلز های انتقالی (واسطه). ➤ مغناطیس پذیری. ➤ جفت شدن اسپین – اوربیت. ➤ فیرومقناطیس وانتی فرومقناطیس. ➤ اندازه گیری تاثیر پذیری مغناطیسی و مومنت مغناطیسی. 	هفته چهاردهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ نظریه های تشکیل رابطه در کامپلکس های فلزی ➤ نشریه رابطه ولانسی (VBT). ➤ نظریه میدان بلور (CFT). ➤ اثر یال – تدر در کامپلکس های فلزات انتقالی. ➤ شواهد تجربی شکافنگی اربیتال های d فلزات انتقالی و ثبات میدان بلور . ➤ کمبودی های نظریه ی میدان بلور. ➤ نظریه اربیتال مالیکولی. 	هفته پانزدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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

لیسانس	مقطع تحصیلی
	نام موسسه تحصیلی :
	پوهنځی :
کیمیا	دیپارتمنت :
تدریس آموزی	عنوان مضمون :
مسلکی	کنگوری مضمون :
Ed. Ch. 07. 12	کود نمبر مضمون :
4	تعداد کریدت :
هفتم	سمستر مربوطه:
ندارد	مضامین پیش نیاز :

شرح مختصر مضمون

تدریس آموزی از جمله یی مضامین اختصاصی در دیپارتمنت 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 وشرایط آموزشی آگاه میشود، در شناخت برنامه آموزشی با نیازها واستعدادهای شاگردان می کوشند، نسبت به اصطلاحات ومفاهیم مرتبط با تدریس آموزی آگاهی پیدا مینمایند. اهداف در زمینه مهارتها محصلان را قادر مینماید تا: در اتخاذ رویه های ابتکاری وانتخاب روشهای تدریس مهارت حاصل نمایند، در برقراری ارتباط موثر ومفید با شاگردان توانایی حاصل نمایند، در اداره صنف، هدایت فعالیتهای شاگردان، تدارک وانتخاب مواد آموزشی مورد نیاز وبرقراری نظم وانضباط مهارت پیدا کنند.

روش و میتود تدریس

ارایه لکچر طبق پلان، توضیح، مباحثه کار های گروهی ، پروژه های صنفی ، کنفرانس محصلان و ابراز نظرها وتبادل 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 (مایکروتیچنگ) 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (تدریس آموزی)	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 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	3	3	3	دانستن انواع میتودهای تدریس کیمیا	1
2	3	3	3	3	3	درک اهمیت میتود تدریس کیمیا	2
3	3	3	3	3	2	به کار گیری درست و عملی میتود تدریس در پروسه تدریس	3
2	3	2	2	2	3	دانستن میتود اختصاصی تدریس برای هر مضمون جداگانه	4
3	3	2	3	3	2	استفاده از میتود شاگرد محوری	5
2.6	3	2.6	2.6	2.8	2.6	مجموعه	
2.7						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین 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 و رفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته دهم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب (تکرار تدریس حقیقی و رفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته یازدهم
نظری	4	فعالیت های عملی در مکاتب (تکرار تدریس حقیقی و رفع مشکلات در هماهنگی با استاد راهنما)	هفته دوازدهم
	4	اجرای تدریس حقیقی در حضور داشت معلم	هفته سیزدهم

نظری		راهنما.	
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

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کورس اختصاصی کیمیا
کنتگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06. 38
تعداد کرایدت :	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 فزیک 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 میکانیزم 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کورس اختصاصی)	شماره	
ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر	ن.م. ر			
6	5	4	3	2	1	نتایج متوقعه مضمون (کورس اختصاصی)	1	
فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیای را داشته باشند تا قادر به انجام کارهای عملی شوند.	تربیه معلمین مسلکی و تخصصی در رشته کیمیا.	کسب دانش و مهارت های علم کیمیا که پاسنگوی نظام نوین تعلیم و تربیه باشد.	شناخت مبانی علم کیمیا و کاربرد آن در بخش ساینس و تکنالوژی.	فارغان کیمیا افراد با روحیه اسلامی و ملی، عاری از هر نوع گرایشات تبعیضی باشند.			
2	3	3	2	3	3			محصلان در باره موضوعات کورس اختصاصی آشنایی کامل حاصل نمایند.
3	3	3	2	2	3			محصلان چارچ قراردای را در مالیکول ها تعیین و تشخیص کرده بتوانند.
2	3	3	2	2	3			محصلان ساختمان مالیکول ها را به اساس قاعده لوپس ترسیم، تحلیل و تجزیه کرده بتوانند.
3	2	3	3	3	3			محصلان تیئوری اربیتال مالیکولی بعضی از مالیکول های ساده و مرکبات را ترسیم و تحلیل کرده بتوانند.
3	2	3	2	3	3	محصلان تعاملات را بیلانس، ساختمان مالیکول ها را ترسیم و با استفاده از قاعده های مربوطه مثال های آنرا حل کرده بتوانند.		
2.6	2.6	3	2.2	2.6	3	مجموعه		
2.6						اوسط مجموعه عمومی		
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک	

مفردات و پلان درسی برای سمستر ششم

نظری	تعداد کربیت ها در هفته	عناوین اصلی و فرعی	هفته ها
نظری	2	<p>Oxidation – ریدکشن (– Reduction process)</p> <p>مقدمه ، اهداف.</p> <ul style="list-style-type: none"> - درجات اوكسیدیشنی. - تعاملات ریدوكس (Redox) - سلسله فعالیت عناصر. - توازن تعاملات ریدوكس به طریقه درجه اوكسیدیشنی. - توازن تعاملات ریدوكس به طریقه آیون – الكترون. - موارد استعمال تعاملات ریدوكس. 	هفته اول
نظری	2	<p>روابط کوولانسی و ساختمان مالیکولی</p> <p>مقدمه ، اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - رابطه کوولانسی. - قدرت رابطه کوولانسی. - حالات گذار بین رابطه کوولانسی و آیونی. - مقایسه مرکبات آیونی و کوولانسی. - الكترونگاتیویتی (electronegativity). - ساختمان های لوویس. 	هفته دوم
عملی	2	<ul style="list-style-type: none"> - ساختمان لوویس مالیکول های چند اتمی. - ساختمان های لوویس و رزونانس (resonance) - نقض قاعده هشتایی لوویس. - چارج ظاهری یا فارمل (formal charge). - شکل مالیکولی : مودل VSEPR . - نظریه رابطه ولانسی (Valence bond). 	هفته سوم

نظری	2	<p>هایبریدیزیشن (hybridization) و اربیتال های SP^3, SP^2, SP</p> <ul style="list-style-type: none"> - نظریه اربیتال مالیکولی: مالیکول هایدروجن و مالیکول های دو اتمی دیگر . - حالت رابطه $p\pi - p\pi$. <p>بررسی تفاوت بین نظریات رابطه ولانسی و اربیتال مالیکولی.</p> <p>میتود های فزیک تحقیق در کیمیا غیرعضوی مقدمه ، اهداف.</p> <p>میتود انتقال (پراش).</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتقال شعاع ایکس (X) یا X – Rays. - انتقال نیوترون. 	هفته چهارم
نظری	2	<p>سپکتروسکوپی جذبی (absorption spectroscopy).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>میتود های رزونانسی</p> <ul style="list-style-type: none"> - رزونانس مقناطیسی هسته (Nuclear magnetic resonance). - رزونانس پارامقناطیسی الکترون (Electron paramagnetic resonance). - سپکتروسکوپی موزباور (Mossbauer spectroscopy). 	هفته ششم
نظری	2	<p>میتود های آیونایزیشن</p> <ul style="list-style-type: none"> - سپکتروسکوپی فوتوالکترون (Photoelectron spectroscopy). - سپکتروسکوپی کتله ای (Mass spectroscopy). 	هفته هفتم
نظری	2	<p>تجزیه کیمیاوی</p> <ul style="list-style-type: none"> - سپکتروسکوپی جذب اتمی (Atomic absorption spectroscopy). - تجزیه ی عنصری. - طریقه های حرارتی. - طریقه های الکترو کیمیاوی. 	هفته هشتم

نظری	2	<p>نامگذاری مرکبات غیرعضوی</p> <p>مقدمه ، اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - نامگذاری تیزاب ها. - نامگذاری نمک ها. - نامگذاری قلوی ها. - نامگذاری اکساید ها. 	هفته نهم
نظری	2	<p>مرکبات کامپلکس</p> <p>مقدمه ، اهداف</p> <p>ساختار و شکل هندسی.</p> <ul style="list-style-type: none"> - اعداد کوآوردینیشن پایین. - اعداد کوآوردینیشن متوسط. - اعداد کوآوردینیشن بالاتر. - کامپلکس های چند فلزی. - ثابت ناپایداری (K_{ins}) آیون های کامپلکس. 	هفته دهم
نظری	2	<p>لیگاند ها و نامگذاری</p> <ul style="list-style-type: none"> - لیگاند های نمونه. - لیگاند شیلاتی یا چند دندانه ای (multidentate ligand) - نامگذاری. <p>ایزومیری و کایرالیتهی (Chirality)</p> <ul style="list-style-type: none"> - کامپلکس های مسطح مربعی. - کامپلکس های سهوجهی. - کامپلکس های دوهرمی مثلثی و هرم مربعی. - کامپلکس های هشت وجهی. - کایرالیتهی لیگاند. 	هفته یازدهم

نظری	2	<p>مکانیزم های تعاملات در کیمیای عضوی</p> <p>مقدمه ، اهداف</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع تعاملات عضوی. - مکانیزم تعاملات. - مکانیزم هلوجنیشن (halogenation) الکان ها. - مکانیزم تعاملات قطبی. - مکانیزم یک تعامل عضوی : ترکیب شدن HCl به ایتلین. - هایدرولهوحنیشن(hydrohalogenation) الکان ها. - قاعده مارکونیکوف(Markovnikov rule) - هایدریشن(hydration) الکان ها. - هلوحنیشن(halogenation) الکان ها. - هایدروجهنیشن(hydrogenation) الکان ها. - هایدروکسیلیشن(hydroxylation) الکان ها. 	هفته دوازدهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - مکانیزم تعاملات الکتروفیلی (Electrophilic) اروماتیک . - مکانیزم تعامل کلوریشن (Chloridization) اروماتیک. - مکانیزم نایتریشن (Nitration) اروماتیک. - مکانیزم سلفونیشن (Sulfonation) اروماتیک. - مکانیزم تعامل الکیلیشن 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	<ul style="list-style-type: none"> - مکانیزم تعاملات نوکلیوفیلی (Nucleophilic) الدیهایدها 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 (α - carbonyl) و تعاملات تراکمی (condensation reactions). 	هفته چهاردهم
نظری	2	<p style="text-align: center;">چارت های فازات</p> <p>مقدمه ، اهداف</p> <p>فازات ، کمپوننتها (اجزای تشکیل دهنده (و درجه آزادی</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعریفات - قاعده فاز - سیستم های یک کمپوننته (یک جزئی) - سیستم های دو کمپوننته (دو جزئی) - چارت فاز مایع - مایع. - تقطیر مایعات بامتراج پذیری ناقص. - چارت فاز مایع - جامد. - سیستمهای سه کمپوننته (سه جزئی) - چارت فاز مثلثی. - مایعات با امتراج پذیری ناقص. - نقش نمکیات افزوده شده. 	هفته پانزدهم

نظری	2	<p>کنتیک تعاملات ترکیبات کوآوردینیشن</p> <ul style="list-style-type: none"> - رابطه قانون سرعت. - میکانیزم تعاملات تعویضی در کامپلکسها. - تعاملات تعویضی در کامپلکس هشت وجهی. - تعاملات تعویضی در کامپلکس های سهوجهی. - تعاملات تعویضی در کامپلکس های مربع مسطح. - تعاملات اوکسیدیشن - ریدکشن در کامپلکس های هشت وجهی. - تعاملات اوکسیدیشن - ریدکشن چند الکترونی. - تعاملات اوکسیدیشن - ریدکشن در نقش کتلستی اتوم مرکزی در عناصر انتقالی. - تعاملات فوتو کیمیاوی ترکیبات کوآوردینیشن - تعاملات بازآرایی درون مالیکولی . 	هفته شانزدهم
------	---	--	--------------

مآخذ

- 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- پیتر ویلیام اتکینز. (1390). شیمی معدنی جلد اول. ترجمه : مهدی ،امیر نصر. تهران : نوپردازان.
- 4- ایپولیتوف، ای، گی. (1398). کیمیاوی فزیک. ترجمه: محمد حسین ندا. کابل: انتشارات نویسا.

مفردات مضمون درسی کیمیای فزیکى ۱

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای فزیکى-1
کنگوری 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 عیارسازی 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 غیرعضوی 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 تبادل ی مواد میان حجات بیولوژیکى 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 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 (کار عملی). 10%
- ✓ فیصدی امتحان وسط سمستر. 20%
- ✓ فیصدی امتحان نهایی. 60%

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

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

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم

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

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 :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای فزیک-2
کنگوری 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 عیارسازی یک دانشمند "باسواد" کیمیا غیر عضوی در فراگیری کیمیای فزیک نهفته است؛ چنانچه متخصص بدون نداشتن املا و انشای صحیح باسواد محسوب نمیشود؛ متخصص کیمیای عمومی با گرایش کیمیای غیرعضوی 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 تبادل 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 کیمیاوی ؛
- سنتتیک 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%

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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای فزیکي II)	شماره
ن.م. ر	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.	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 پاسنگوی 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.		
3	2	2	2	3	2	شناخت نواع 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

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

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

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 ملیکولی. 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
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	94Ed. Ch. 08.
تعداد کرایدت :	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؛
- دیفوژن، 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای کلونیدی)	شماره
ن.م. ر	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.	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.		
3	3	3	3	3	2	شناخت سیستم دسپرشنی و خواص آنها	1
2	3	3	2	3	2	شناخت رنگ سیستم های کلونیدی	2
3	3	3	3	2	3	شناخت کنتیکی سیستم های دسپرشنی	3
2	2	3	2	3	2	شناخت دیفوژن، ادسوربشن، میتود های استحصال سیستم های کلونیدی	4
3	3	2	3	3	3	شناخت سیستم های کلونیدی به عنوان مواد مفید در صنعت و طبابت	5
2.6	2.8	2.8	2.6	2.8	2.4	مجموعه	
2.66						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

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

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 کلونیدی، دیالیز، الکترودیالیز، اولترافلتریشن، سوسپنشن، ایمولیشن.	هفته شانزدهم

مآخذ

- 1- رجبی عبدالقیوم.(1395).کیمیای کلونیدی. 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 :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	بیوشیمی I
کنگوری 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 کیمیاوی را فرا خواهد گرفت. وظیفه بیوشیمی مطالعه فعل و انفعالات کیمیاوی در داخل حجرات زنده است. وقتی که صحبت از حیات می شود، تعاملات بیوکیمیاوی 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 کیمیاوی در داخل حجرات بوجود می آید، که دریافت بی نظمی در تعاملات بیوکیمیاوی 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای حیاتی ۱)	شماره
ن.م. ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی 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 پاسنگوی 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.		
3	3	3	2	3	3	شناخت اساسات بیوشیمی	1
3	3	3	3	3	3	شناخت آب و اهمیت حیاتی آن	2
2	3	3	2	3	2	شناخت کاربوهایدریت ها	3
2	2	3	3	3	3	شناخت میتابولیزم قند ها	4
3	3	3	3	2	2	شناخت در مورد لیپید ها	5
2.6	2.8	3	2.6	2.8	2.6	مجموعهت	
2.6						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>اساسات بیوشیمی</p> <ul style="list-style-type: none"> - اهداف. - تعریف بیوشیمی. - ساختمان اجسام حیه. - عناصر سازنده موجودات زنده. - فیصدی عناصر و مرکبات. - اهمیت بیوشیمی در طبابت. - ساختمان مالیکول های حجروی. 	هفته اول
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - آب و اهمیت حیاتی آن. - خصوصیات آب. - توزیع آب در بدن. - رابطه های دروجنی در آب - PH و pOH - تیرابها والقلی ها. - محلول های بفری (بفری). - اسیدوز والکالوز. - گروپ های وظیفوی در بیوشیمی. - ایزومیری نوری . - ایزومیری هندسی. 	هفته دوم
نظری	3	<p>منرالها</p> <ul style="list-style-type: none"> - نقش گرده ها در ایجاد تعادل تیراب و قلوی . - 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 . 	هفته سوم

		<ul style="list-style-type: none"> - آیودین و آیودین در خون. - مس ، جست، کوبالت، منگانیز، مولیبدین و فلورین. 	
نظری	3	<p style="text-align: center;">امینو اسیدها</p> <ul style="list-style-type: none"> - طبقه بندی امینو اسیدها از نگاه خواص . - طبقه بندی امینو اسیدها از نگاه گروه R. - خاصیت نوری امینو اسیدها. - خاصیت امفوتری امین اسیدها . - نقطه ایزو الکتریک امینو اسیدها. - طبقه بندی امینواسیدها نظر به ضرورت بدن . - مشتقات امینواسیدها ویا امینواسیدهای کمیاب . - روش های کمیایوی . 	هفته چهارم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - خواص کمیایوی امینواسیدها . - روش های کمیایوی شناسائی امینو اسیدها. - رابطه پیپتایدی امینو اسیدها. - پیپتایدها. - رابطه دای سلفایدی در پیپتایدها. 	هفته پنجم
نظری	3	<p style="text-align: center;">پروتینها</p> <ul style="list-style-type: none"> - طبقه بندی پرتین ها . - پروتینهای ساده وپروتین های مرکب. - پروتینهای کروی وپروتین های رشتهوی. - طبقه بندی پروتین های بر اساس نقش فزیولوجیکی - طبقه بندی پروتین هابر حسب ساختمان. 	هفته ششم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - ساختمان پروتینها . - ساختمان اول. - ساختمان دوم . - ساختمان ماریجج 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 پروتین 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. - پلی سکرایدها. - همو پلی سکرایدها. - نشایسته. - گلایکوجن. - سلولوز. - هترو پلی سکرایدها. - هیالورونیک اسید. - کندروئیتین سلفیت. - پروتو گلایکانها. - گلایکو پروتینها.	هفته نهم

نظری	3	<p>لیپیدها(چربی ها)</p> <ul style="list-style-type: none"> - اجزای تشکیل دهنده شحمیات. - الکلها. - الکلولهای یک قیمته ودوقیمته . - گلسیروول. - تیزابهای شحمی . - طبقه بندی تیزابهای شحمی . - تیزابهای شحمی غیر مشبوع. - تیزابهای دارای چندین رابطه دوگانه. - طبقه بندی شحمیات. - شحمیات ساده . - اسایل گلیسرولها . - ترای گلیسریدها. - مومها . 	هفته دهم
نظری	3	<p>شحمیات مرکب</p> <ul style="list-style-type: none"> - فاسفو لیپیدها . - گلیسرو فاسفولیپیدها . - فاسفوتایدیک اسید. - فاسفوتایدیل گلیسرول. - فاسفوتایدیل ایتانول امین(سیفالین) - فاسفوتایدیل سرین. 	هفته یازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - هایدرولیز گلسرو فاسفولیپیدها - اسفنگو لیپیدهاو - اسفنگو میالینها . - گلایکو لیپیدها. - سربروسایدها. - کانگلیو سایدها. - استروئیدها. - کلسترول. 	هفته دوازدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - نوکلئوسایدها، نوکلئوتایدها ونوکلویک اسیدها - اجزای نوکلئوتایدها. - قلوئ های عضوی(پیورینهاو پابیریمیدینها). - قند پنج کاربنه . - نوکلئوسایدها . - نوکلئوتایدها. 	هفته سیزدهم

		<ul style="list-style-type: none"> - انواع نوکلیوتایدها. - نوکلیوتایدهای دای و ترای فاسفیت . - نوکلیو تایدها حلقوی. 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - پولی نوکلیوتایدها - نوکلویک اسیدها . - ساختمان DNA . - ساختمان RNA . - انواع RNA . - mRNA . - tRNA . - rRNA . 	هفته چهاردهم
نظری	3	<p style="text-align: center;">ویتامینها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">ویتامین های منحل در آب</p> <p>و ویتامین های B₁، B₂، B₃، B₅، B₆، B₇، B₉، B₁₂، C سمینارها.</p>	هفته شانزدهم

مآخذ

- 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 :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	بیوشیمی II
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 08. 43
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 کیمیاوی را فرا خواهد گرفت. وظیفه بیوشیمی مطالعه فعل و انفعالات کیمیاوی در داخل حجرات زنده است. وقتی که صحبت از حیات می شود ، تعاملات بیوکیمیاوی 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 میتابولیزمی از اثر بی نظمی های مالیکولی در تعاملات بیوشیمی حجرات بوجود می آید. که بررسی این گونه اختلالات مالیکولی ، وظیفه عمده بی، بخش از علم کیمیا بنام بیوشیمی می باشند.

اهمیت و ضرورت

در حقیقت ستون و اساس علوم طبی 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 کیمیاوی در داخل حجرات بوجود می آید، که دریافت بی نظمی در تعاملات بیوکیمیاوی 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 مضموند (کیمیا حیاتی II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره	
ن.م.ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیاوی 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 پاسنگوی 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 (کیمیا حیاتی II)	
2	3	2	2	3	3	1 دانش درمورد میتابولیزم لیپیدها	
3	2	3	3	2	2	2 دانش درمورد میتابولیزم پروتین و امینواسیدها	
2	3	2	2	3	3	3 دانش درمورد DNA و RNA	
2	3	3	3	3	3	4 دانش و شناخت درمورد ویتامین ها و انزایم ها	
3	2	2	3	2	2	5 دانش درمورد منرال ها و میتابولیزم آنها	
2.4	2.6	2.4	2.4	2.6	2.6	مجموعه	
2.5						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	3	<p>انزایم ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 سوبسترت بر فعالیت انزایم. 	هفته اول
نظری		<ul style="list-style-type: none"> - رابطه میکالیسیس - منتن. - رابطه لینور برک. - مهار کنند های غیر رجعی. - مها کنند 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. 	هفته دوم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته سوم
نظری	3	<p>میتابولیزم امینو اسیدها</p> <ul style="list-style-type: none"> - هضم و جذب پروتینها. - کتابولیزم پروتینها. - کتابولیزم امینواسیدها. 	هفته چهارم

		<ul style="list-style-type: none"> - ترانس آمینیشن. - دی آمینیشن. - سیکل اوره. - دفع آمونیم (چرخه گلوکوز و الانین). - کتابولیزم اسکلیت کاربنی. - امینو اسیدهای کتوژنیک. - امینو اسیدهای گلوکو ژنیک. - امینو اسیده کتوژنیک و گلوکو ژنیک. 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - انابولیزم امینوا سیدها - بیوسنتیز امینو اسیدهای ضروری در بدن. - بیوسنتیز امینو اسیدهای غیر ضروری . 	هفته پنجم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - میتابولیزم قندهای - هضم قندها. - جذب قند. - قند خون. - میتا بولیزم گلوکوز. - گلایکولیز. - تشکیل پیروویت. 	هفته ششم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - تبدیل پیرویت به اسیتایل کوانزایم A - سیکل کربس . - گلوکونیو ژنیز. - زنجیر تنفسی. - میتابولیزم گلایکوجن. - گلایکوژنیز. - گلایکوژنولیز. - کنترل میتابولیزم گلایکوجن توسط هورمونها 	هفته هفتم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - مسیر پنتوز فاسفیت. - مراحل مسیر پنتوز فاسفیت (اکسیداتیف و غیر اکسیداتیف) - اهمت راه پنتوز فاسفیت . - میتابولیزم هگزوزهای دیگر . - میتابولیز فرکتوز . - میتابولیزم گلکتوز. - امتحان 20 درصد 	هفته هشتم

نظری	3	<p>انابولیزم کاربوهایدریتها</p> <ul style="list-style-type: none"> - فتوسنتیز. - مسیر فتوسنتیز در نباتات. - فتوسنتیز نباتات سه کاربنه یا چرخه کلونین. - فتوسنتز نباتات سه کاربنه یا مسیر هج واسلاک. - فتوسنتیز گیاهان CAM یا میتابولیزم اسیدکراسولاسه. 	هفته نهم
نظری	3	<p>میتابولیزم لیپیدها</p> <p>هضم و جذب شحمیات.</p> <p>کتابولیزم تیزابهای شحمی .</p> <p>اکسیدیشن تیزابهای شحمی .</p> <p>اکسیدیشن تیزابهای شحمی .</p> <p>مراحل فعال شده تیزابهای شحمی.</p> <p>انقال اسایل کوانزایم A به مایتوکاندریا.</p> <p>تعاملات اکسیدیشن در ماتریکس مایتوکاندریا.</p> <p>محاسبه انرژی حاصل از اکسیدیشن.</p> <p>اکسیدیشن تیزابهای شحمی با کاربن طاق.</p> <p>اکسیدیشن تیزابهای شحمی بازنجیر بلند.</p> <p>اکسیدیشن تیزابهای شحمی غیر مشبوع.</p>	هفته دهم
نظری	3	<p>انابولیزم تیزابهای شحمی</p> <p>بیوسنتیز تیزاب های شحمی مشبوع .</p> <p>بیوسنتیز تیزابهای شحمی غیر مشبوع.</p> <p>بیو سنتیز اجسام کیتونی(کیتوژنیز).</p> <p>میتابولیزه شدن اجسام کیتونی.</p> <p>بیوسنتیز اسایل گلیسرول ها.</p>	هفته یازدهم
نظری	3	<p>- میتابولیزم نوکلیوتایدها</p> <ul style="list-style-type: none"> - بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پورین. - تنظیم بیوسنتیز نوکلیوتایدهای پورین. - کتابولیزم نوکلیوتایدهای پورین. - اختلالات میتابولیزم نوکلیوتایدهای پورین. - بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پیریمیدین. - تنظیم بیو سنتیز نوکلیوتایدهای پیریمیدین. - اختلالات در بیوسنتیز نوکلیوتایدهای پیریمیدین. 	هفته دوازدهم
نظری	3	<p>هورمون ها و طرز عمل آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعریف هورمون . - طبقه بندی هورمونها . 	هفته سیزدهم

		<ul style="list-style-type: none"> - هورمونهای هایپوتالاموس. - هورمونهای هایپوفیز. - هورمونها تایراید. - هورمون های پانکراس. - هورمونهای غده فوق الكلیه . - هورمونهای تخم دان. - هورمونهای بیضه . 	
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - سنتز هورمونها . - انتقال پلاسمای هورمونها. - نحوه تنظیم، تولید و ترشح هورمونها. - تنظیم منفی . - تنظیم مثبت. 	هفته چهاردهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - پروتین پذیرنده . - ساختمان پروتین پذیرنده . - تنظیم فعالیت پروتین های پذیرنده . - طرزالعمل هورمون ها. 	هفته پانزدهم
نظری	3	<ul style="list-style-type: none"> - هورمونهای کت ابولیزم و انابولیزم . - ساختمان کیمیاوی انسولین . - سنتز انسولین . - میتابولیزم انسولین . - سمینارها. 	هفته شانزدهم

مآخذ

- 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 (1)
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 (1) 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، سیر علمی 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 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 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 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 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 در امور تولیدات مواد خام و پخته شرکت ها و فابریکات مختلف امکان ندارد ویا به عباره دیگر کیمیا در حیات روزمره 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 1) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محاسبه 1)	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 پاسنگوی 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	3	2	3	شناخت در باره سیستم های بین المللی واحداث	1
3	3	2	3	3	2	شناخت در باره قوانین کیمیا و محاسبات آنها	2
3	3	3	3	2	3	شناخت در باره اتم و ذرات اساسی آنها	3
3	3	3	2	3	2	شناخت در باره تطبیق محاسبات در معادلات کیمیای	4
3	2	2	3	3	3	شناخت در باره قوانین حرکی گازات	5
3	2.8	2.6	2.8	2.6	2.6	مجموعه	
2.73						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین 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 واحداث - 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؟	هفته هفتم

		<ul style="list-style-type: none"> - منظور از قشر های فرعی چیست؟ - مفهوم اربیتال چیست؟ - عدد کوانتومی اسپین چیست؟ - شکل اربیتال ها چگونه است؟ 	
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - کوانتم نمبر مقناطیسی - کوانتم نمبر اسپین (spin) - ایزوتوپ ها، کتله اتمی و کتله اتمی حقیقی متوسط. - مول (mol) 	هفته نهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - استخراج فورمول کیمیای - تعیین فورمول به اساس ولانس 	هفته دهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - آزمایش ج.ج - تامسن: تهیه الکترون و تعیین نسبت e/m - آزمایش ملیکان، روش تعیین چارج الکترون 	هفته یازدهم
نظری	2	<p>فصل چهارم</p> <ul style="list-style-type: none"> - تطبیق محاسبات در معادلات کیمیای - تعامل کننده های محدود کننده - مراحل محاسبات براساس معادلات کیمیای 	هفته دوازدهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - محاسبات فیصدی یک مرکب در مخلوط مرکبات - محاسبات فیصدی و تعیین فورمول بسیط کیمیای - محاسبه فیصدی یک عنصر در یک مرکب - تهیه صنعتی سلفوریک اسید 	هفته سیزدهم
نظری	2	<p>فصل پنجم</p> <ul style="list-style-type: none"> - کثافت و کتله مخصوص، ثقلت مخصوص و محاسبات کتلوی - ثقلت مخصوص (Specific gravity) 	هفته چهاردهم
نظری	2	<p>فصل ششم</p> <ul style="list-style-type: none"> - قوانین و نظریه حرکی گازات - قانون نسبت های حجمی 	هفته پانزدهم

		- قانون Bayl – Moriotte - قانون Guylusac - واحداث ثابت گازات (R)	
نظری	2	- قانون فشار های قسمی دالتون - شکل اجمالی جمع آوری گاز روی آب - کثافت نسبی 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 ، سیدیحیی و دیگران ، 1990. اصول ، مفاهیم وتست های کیمیای معدنی ، تهران : انتشارات علوی.
3. مهدیانی ، سید کامران. 1382، تشریح کامل مسایل کیمیای عمومی مورتیمر، تهران : انتشارات دانشجو.
4. نذیر، عبدالفتاح، 1351، کیمیای محاسبوی ، جداول، کابل : مطبعه پوهنتون کابل.
5. نذیر ، عبدالفتاح ، 1352. محاسبات در کیمیای تحلیلی جلد دوم کابل : مطبعه پوهنتون.

مفردات مضمون درسی کیمیای محاسبه (II)

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای محاسبه II
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 30
تعداد کرایدیت :	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 بیلانس معادلات کیمیای، تعادل کیمیای، محلول ها، آیونیزیشن آب و مقیاس PH، حاصل ضرب آیون های آب (k_{H_2O}) تعادل در محلول ها، معادلات ترموشیمی می باشد 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 می باشد. 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 وغیره) 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 تجارتي در امور تولیدات مواد خام و پخته شرکت ها و فابریکات مختلف امکان ندارد و یا به عباره دیگر کیمیا در حیات روزمره 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 نیاز های 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 II) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محاسبه II)	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 کیمیاوی 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	3	3	2	شناخت در باره تعاملات ریدوکس و بیلانسن آنها	1
3	3	3	2	3	2	شناخت در باره تعادل کیمیا و تعاملات رجعی و غیر رجعی	2
3	3	3	3	2	3	دانستن در باره انواع محلول ها	3
2	2	3	3	3	2	دانستن در باره محلول های اکترولیت و غیر الکترولیت	4
3	3	2	3	3	3	معادلات ترموشیمی و محاسبات آنها	5
2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.4	مجموعه	
2.73						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هشتم

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	<p><u>فصل هفتم</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - تعاملات ریدوکس و بیلانس تعاملات کیمیای - <u>توزین</u> - ترتیب نمودن تعاملات اکسیدشنی - ارجاعی - میتود بیلانس الکترونی - میتود آیون - الکترونی 	هفته اول
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - پروسه های کیمیای و جریان برق - هدایت فلزی - هدایت الکترولیتی - الکترولیز - قوانین الکترولیز - قوانین فارادی 	هفته دوم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - پیلهای مورد استفاده روزمره (پیل خشک، پیل سربی...) - حجره های ولتایی - پتانسیل های الکترودی - اثر غلظت بر پوتانسیل های سلولی - حاصل ضرب قابلیت انحلال - تشکیل رسوب و حاصل ضرب انحلال پذیری 	هفته سوم
نظری	2	<p><u>فصل هشتم</u></p> <p>تعادل کیمیای</p> <ul style="list-style-type: none"> - تعاملات رجعی و تعادل کیمیای - ثابت تعادل K_c - K_c و وضع تعادل - پیشگویی جهت تعادل 	هفته چهارم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - تعیین غلظت های تعادلی با استفاده از K_c - ثابت تعادل K_p - اصول لی شاتلیه 	هفته پنجم
نظری	2	<p><u>فصل نهم</u></p> <p>محلول ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - غلظت محلول ها 	هفته ششم

		<ul style="list-style-type: none"> - غلظت مولاریته - غلظت مولالیه - غلظت نارملیه 	
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - غلظت فیصدی - کسر مولی - مقیاس های غلظت - مسایل رقیق سازی 	هفته هفتم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - خواص محلول ها - تنزیل فشاربخار نسبی - تعیین وزن مالیکولی به طریقہ صعود نقطه غلیان - تعیین وزن مالیکولی به طریقہ تنزیل نقطه انجماد - فشار آزموٹیک محلول 	هفته هشتم
نظری		<ul style="list-style-type: none"> - تیوری انفکاک الکترولیتی - مالیکول های اسیدها - اثر آیونایزیشن محلل ها - دایپول مومنت - محاسبه درجه آیونایزیشن ویا تفکیک 	هفته نهم
نظری	2	<p style="text-align: center;">فصل دهم</p> <ul style="list-style-type: none"> - محاسبات مربوط به تفکیک آب ومفهوم Ph 	هفته دهم
نظری	2	<p style="text-align: center;">فصل یازدهم</p> <p style="text-align: center;">تعادل درمحلول ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - محاسبه غلظت آیون ها بادر نظر داشت درجه 	هفته دوازدهم

		تفکیک	
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - اثر آیون مشترک - محاسبه غلظت آیون ها در مخلوط اسیدهای ضعیف وقوی وقلویات قوی وضعیف - محلول های بفر - هایدرولیز 	هفته سیزدهم
نظری	2	<p>فصل دوازدهم</p> <p>معادلات ترموشیمی ومحاسبات مربوط به آن</p> <ul style="list-style-type: none"> - قانون لاوازیه-لاپلاس - قانون هس - حرارت به وجود آمدن موادکیمیای 	هفته چهاردهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - حرارت احتراق مواد کیمیای - انرژی روابط کیمیای - اساسات ترمودینامیک - مفاهیم اساسی ترمودینامیک کیمیای 	هفته پانزدهم
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - قانون صفری ترمودینامیک - قانون اول ترمودینامیک - قوانین دوم وسوم ترمودینامیک 	هفته شانزدهم

مآخذ

1. ح، ال ، روزنبرگ وایپسن، ال ، ام 1382 شیمی دانشگاهی. مترجم منصورکیان پور و دیگران ،تهران: انتشارات امیر کبیر.
2. سلطانی ، سیدیحیی و دیگران ، 1990. اصول ، مفاهیم وتست های کیمیای معدنی ، تهران : انتشارات علوی.
3. مهدیانی ، سید کامران. 1382، تشریح کامل مسایل کیمیای عمومی مورتیمر، تهران : انتشارات دانشجو.
4. نذیر، عبدالفتاح، 1351، کیمیای محاسبوی ، جلداول، کابل : مطبعه پوهنتون کابل.
5. نذیر ، عبدالفتاح ، 1352. محاسبات در کیمیای تحلیلی جلد دوم کابل : مطبعه پوهنتون کابل.

مفردات مضمون درسی کیمیای محیط زیست

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای محیط زیست
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 05. 35
تعداد کریدت :	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 کریدت است. در هر هفته (2) ساعت (50) دقیقه ای را در شانزده 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 در این 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 استراتوسفر: 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای محیط زیست)	شماره
ن.م.ر	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.	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 پاسنگوی 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.		
3	3	3	3	3	2	شناخت در باره آلوده گی محیط زیست	1
3	3	3	2	3	2	شناخت در باره لایه او زون	2
3	3	3	3	2	3	دانستن در باره آلوده گی هوا	3
2	2	3	3	3	2	دانستن در باره اهمیت CO ناشی از فعالیت های انسان(منابع مصنوعی)	4
3	3	2	3	3	3	اثر گلخانه ای و گرم شدن کره زمین	5
2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.4	مجموعه	
2.73						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

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

نظری / عملی	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته
نظری	2	<p>مسائل عمومی کیمیای محیط زیست</p> <ul style="list-style-type: none"> - مفهوم جامع آلوده گی محیط زیست. - کیمیای محیط زیست. - تعریف محیط زیست. - مواد کیمیای زهری. - راه های جلوگیری از آلوده گی. 	هفته اول
نظری	2	<p>کیمیای استراتوسفر: لایه او زون</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته دوم
نظری	2	<p>کیمیای هوا در سطح زمین و آلوده گی هوا</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	هفته سوم

نظری	2	<p>کاربن مونواکساید</p> <ul style="list-style-type: none"> - منابع CO. - اهمیت CO ناشی از فعالیت های انسان(منابع مصنوعی). - کیمیای تشکیل CO. - غلظت و توزیع CO. - طرق از بین رفتن CO اتموسفری. - 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	<p>اکساید های نایتروجن</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 اتمسفری - 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	<p>اکساید های سلفر</p> <ul style="list-style-type: none"> - منابع اکساید های سلفر - کیمیای تشکیل SO_x - طرق از بین رفتن SO_x اتمسفری - 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	<p>هایدروکاربن ها و اکسیدانت های فوتو کیمیاوی</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>اثر گلخانه ای و گرم شدن کره زمین</p> <ul style="list-style-type: none"> - میکانیسم 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) - پیش بینی در باره گرم شدن کره زمین - امتحان وسط سمستر 	هفته هشتم
نظری	2	<p>آلوده گی آب</p> <ul style="list-style-type: none"> - مقایسه آلوده گی و پاکیزه گی آب - وسعت آلوده گی آب - ذخایر آب و آلوده گی آن ها - فاسفیت در آب های طبیعی - اکسیجن حل شده در آب های طبیعی 	هفته نهم

		<ul style="list-style-type: none"> - نیاز به اکسیژن در آب های طبیعی - تجزیه ماده عضوی در عدم حضور هوا در آب های طبیعی - زهکشی اسید معدن - تصفیه آب های آشامیدنی - گندزایی آب 	
نظری	2	<ul style="list-style-type: none"> - مرکبات نایتروجن در آب های طبیعی - نایتریت ها و نایترایت در غذا و آب - نیتروزامینها در غذا و آب - بهسازی پساب - سیستم CO₂ / کاربنات - آب در حال تعادل با کلسیم کاربنات جامد - آب در حال تعادل با CaCO₃ و CO₂ اتموسفر - غلظت های آیونی اندازه گیری شده در آبهای طبیعی - PH آب رود خانه و دریاچه مشبوع شده با CO₂ و CaCO₃ - شاخص خصلت قلوی برای آبهای طبیعی - شاخص سختی برای آبهای طبیعی 	هفته دهم
نظری	2	<p style="text-align: center;">اثرات کیمیاوی مواد پاک کننده ها</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p style="text-align: center;">مواد کیمیاوی عضوی زهردار</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 رده های د د ت (دی دی تی) - علف کشها - علف کشها برای آزرین - علف کشهای فنوکسی - آلوده گی علف کشها و مواد محافظ چوب با دیوکسین 	هفته دوازدهم

		- 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 کیمیاوی آن بالای محیط زیست - خاک و آلوده گی های کیمیاوی 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 - سوخت های الکولی (میتانول و ایتانول) - انرژی هسته ای و تاثیر آن بالای محیط زیست	هفته شانزدهم

- 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 میرشکرایبی. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- 10 - موریسون، رابرت تورنتون. (1383). شیمی آلی. ترجمه مجید هروری، مهدی بکاولی، 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 edtion. 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
کنگوری مضمون :	اساسی
کود نمبر مضمون :	Ed. Bi. 01. 20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	سوم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کریدیت 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 کریدیت 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 کریدیت 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 کریدیت برای درک مفاهیم بیولوژیکی تدریس میشود.

اهداف آموزشی

تاریخچه انکشاف کیمیای عضوی، کیمیای عضوی منحصیث کیمیای مرکبات کاربن، تیوری ساختمان کیمیای مرکبات عضوی، تیوری بوتلیروف، طبیعت رابطه سگما، حالت هایبیریادی اربیتالهای اتومی کاربن انواع تعاملات کیمیای ودسته بندی مرکبات عضوی، هایدروکاربن های مشبوع، سایکلوالکانها، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله ایتلین، هایدروکاربنهای غیرمشبوع سلسله استلین، دائین ها، هایدروکاربنهای اروماتیک . هایدروکاربنهای اروماتیکی کثیرالهیستوی ، 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 سمسستر 20٪

فیصدی امتحان نهایی 60٪

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

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

پلان درسی هفته وار کیمیای عضوی برای رشته بیولوژی

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

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. نام گذاری 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 نام گذاری در الکینها و سایکلو الکینها . نام گذاری الکاینها. خواص کیمیاوی الکینها و الکاینها و مکانیزم تعاملات.	هفته نهم
2 نظری	2	هایدروجنیشن. هلوجنیشن. هایدریشن. پولیمرازیشن. استحصال الکاینها و الکاینها. الکاینهای دارای چندین رابطه پای و نام گذاری آن. خلاصه. اصطلاحات کلیدی. پرسشها و مسایل آموزشی . مآخذ فصل.	هفته دهم

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

		نام‌گذاری کاربوکسلیک اسیدها.	
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). موريسون و بويد 1383

مفردات مضمون درسی کیمیای نانو

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنځی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای نانو
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 08-50
تعداد کرایدیت :	2
سمستر مربوطه:	هشتم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کرایدیت 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 نانوذرات، 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیا نانو)	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 پاسنگوی 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	2	1	3	1	محصلان در مورد کیمیا نانو و موضوعات مربوطه ان معلومات همه جانبه حاصل نمایند	1
3	3	2	1	2	1	محصلان ذرات کوچک تحت عنوان نانو را با فناوری خاص درک نموده و شناسایی حاصل نمایند.	2
3	3	2	2	2	1	محصلان مشکلات و چالش های موجود در الیاژ های میکانیکی را درک، تحلیل و تجزیه نمایند.	3
3	3	3	3	3	1	محصلان جنبه های کاربردی الیاژ سازی و آسیاب کاری میکانیکی را در اصول نانو بدانند، تحلیل و تجزیه کنند.	4
3	2	2	3	3	1	محصلان وسایل شناخت نانو مواد را به روش هایدر و ترمال و ذرات نانو مختلف را بشناسند، تحلیل و تجزیه کنند.	5
3	3	2.1	2	2.2	1	مجموعه	
						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر سوم

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

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

نظری	2	چکالش 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
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 06-36
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	ششم
مضامین پیش نیاز :	ندارد

معلومات عمومی مضمون

این مضمون در یک سمستر 32 ساعت درسی که برابر با دو کریدیت 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 طیف سنجی برای رشته کیمیا که در سمستر ششم دو کریدیت 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 و فزیک است. اما طیف سنجی برای محصلان رشته کیمیا 32 کریدیت در نظر گرفته شده است.

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 (طیف سنجی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (اسپکتروسکوپی)	شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همتاهای 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 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	2	شناخت به روش های اسپکتروسکوپی	1
3	3	3	3	2	1	محصلان بتواند HNMR را تحلیل و تجزیه نمایند	2
3	3	2	2	2	2	شناخت C NMR و UV را تحلیل و تجزیه نمایند	3
3	3	3	3	3	2	شناخت IR و Mass را تحلیل و تجزیه نمایند	4
3	3	3	2	3	1	فهمیدن مرکبات عضوی و غیر عضوی	5
3	3	2.8	2.4	2.6	1.33	مجموعه	
2.52						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات مضمون درسی طیف سنجی

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

نظری	2	امتحان 20٪	هفته هشتم
نظری	2	فصل چهارم یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی، شناسایی یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی.	هفته نهم
نظری	2	خصوصیات یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی. استعمال یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی.	هفته دهم
نظری	2	اصول یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی، تطبیقات یو وی (UV) الترا واپلیت یا الکترونیکی سپکتروسکوپی	هفته یازدهم
	2	فصل پنجم انفرارید (IR) سپکتروسکوپی، اصول انفرارید (IR) سپکتروسکوپی.	هفته دوازدهم
نظری	2	شناسایی 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 سپکترومتری: شناسایی تخنیک سپکترومتری و اصول آن، ساختن مالیکول های گازی و تبدیل نمودن به ایون های مربوطه) تاثیرات الکترون) ساختن مایعات و جامدات و تبدیل نمودن آن به آیونها مربوطه. نسبت کتله و چارج آن M/Z آیون، اتمی سپکتروسکوپی، جذب اتومی، تشعشع یا ایمیزن اتمی، فلورینسنس اتومی.	هفته چهاردهم
نظری	2	تحریک شدن و تبدیل نمودن به حالت گازی (شعله، حالت بی چارج، پلازما)، جدا سازی صول موج و تجزیه آن 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 :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای ادویه
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.07.45
تعداد کریدت :	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 کریدت 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 و مونو 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 و گندزها، 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 سلایدها کار های گروهی، کار لابراتواری، مناقشه، مباحثه، سیمینار.

نحوه ارزیابی محصل

فیضدی 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 مضمونی (کیمیادویه) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای ادویه)	شماره
ن.م.ر	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.	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 پاسنگوی 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.		
3	3	2	2	3	2	1	اشنایی به ادویه جات حاصل نماید
3	3	2	3	3	3	2	ساختمان ادویه جات آشنایی حاصل نمایند
2	3	3	3	3	2	3	خواص ادویه تشخیص نمایند
3	3	3	3	2	2	4	توانایی سنتیز را در لابراتوار کسب نمایند
2	3	3	2	3	3	5	محصلان بتوانند ادویه جات در زنده گی موثر استفاده نمایند.
2.6	3	2.6	2.6	2.8	2.4		مجموعه
2.66						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	
						1 = کمترین اشتراک	

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون کیمیای ادویه

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتویات	هفته
نظری	2	فصل اول کلیات، دوا های ویژه و غیر ویژه، ایزومیری نوری و هندسی و فعالیت های فارماکولوژیک، ایزو استریسم و فعالیت فارماکولوژیک، بیو ایزو استریسم کلاسیک و غیر کلاسیک، کلیات روشهای طراحی دواها..	هفته اول
نظری	2	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 ترای متوپریم، سلفون امایدها پایین آورنده خون (سولفونیل یوریا ها)، سلفون امایدها مدر.	هفته دوم
نظری	2	فصل سوم: پنسلین ها ساختمان، نام گذاری، خواص فیزیکی و کیمیای، 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.	هفته سوم
نظری	2	فصل چهارم: سفالوسپورین ها خواص و ساختمان، نام گذاری و مشتقات ان، سفالوسپورین های خوراکی، میتابولیزم سفالوسپورین ها، طبقه بندی و انواع سفالوسپورین ها.	هفته چهارم
نظری / عملی	2	فصل پنجم: کارباپنم ها و مونو اکتام ها کارباپنم ها و مونو اکتام ها	هفته پنجم
نظری	2	فصل ششم: امینو گلیکوزیدها مقدمه، شیمی، طیف اثر، ناسازگاری شیمیایی، مقاومت باکتری ها	هفته ششم
نظری	2	فصل هفتم : مکرولیدها فرآوردها، اریترومایسین، کلاریترومایسین، ازیترومایسین، اسپیرامایسین،	هفته هفتم
نظری / عملی	2	فصل هشتم : تتراسکلین ها تتراسکلین، فرآورد ها	هفته هشتم
نظری	2	فصل نهم: انتی بیوتیک ها پیتایدی	هفته نهم

		<p>فراورد ها موثر روی بیو سنتیسیس دیوار سلولی، باسیتراپسین، وانکومایسین و تیکوپلانتین، فراورد های موثر برغشا پلاسمایی، والینومایسین و گرامیسیدین A، پلی میکسن ها.</p>	
نظری	2	<p>فصل دهم: سایر انتی بیو انتی بیوتیک ها لینکومایسین ها، امفنیکل ها، کینولون ها، فلوروکینولونها، نیترو هیتروسیکل ها، نیترو فورانها، نیتروایمیدازولها، مترونیدازول و لینزولید.</p>	هفته دهم
نظری	2	<p>فصل یازدهم: کیمیای درمانی سل و جذام داروهای ضد سل، دارو های خط اول، داروهای خط دوم ضد سل، دارو ها ضد جذام.</p>	هفته یازدهم
	2	<p>فصل دوزدهم: دارو های ضد قارچ تولفتات، گریزویو فولوین، تربینافین، ازولها، فلوسیتوزین، پلی آنها، ناتامایسین، پیریتینون زینک</p>	هفته دوزدهم
نظری	2	<p>فصل سیزدهم: دارو های ضد کرم شیمی درمانی مناتودها، مبندازول، البنداژول، پیروتیوم پاموات، پیرانتل، تیابنداژول، پیرازین، دی اتیل کاربامازین، ایورمکتین، لوامیزول، شیمی درمانی ترمانودها، شیمی درمانی مستودها</p>	هفته سیزدهم
نظری / عملی	2	<p>فصل سیزدهم: کیمیای درمانی بیماری های تک یاخته ای ملاریا، انواع شیمی درمانی ملاریا، عوامل اختصاصی ضد ملاریا، الکلوییدهای سینکونا، انتاگونیست های فولات، طبقه بندی داروهای ضد امیب، شیمی درمانی لیشمانیازیس، شیمی درمانی توکسوپلازموسیس.</p>	هفته چهاردهم
نظری / عملی	2	<p>فصل پانزدهم: انتی سبتک ها و گندزها تعریف، طبقه بندی، فنل ها، الکیل پارا هایپدروکسی بنزوات ها، رنگها، فلزات سنگین، عوامل متفرقه ضد عفونی کننده و گند زدا</p>	هفته پانزدهم
	2	<p>فصل شانزدهم: داروهای ضد سرطان مقدمه، انتی متابولیت ها، انتی متابولیت های پورین ها، مهارکنندگان DNA پلی مرز، مهارکنندگان دی هیدروفولات ردوکتاز، مهارکنندگان تیمیدیلات سنتتاز.</p>	هفته شانزدهم

مآخذ:

1. K. Ilango, P.Valetina. (2015) .Text Book of Medicinal 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 :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	کیمیای مواد غذایی
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.ch.07.46
تعداد کرایت :	2
سمستر مربوطه:	هفتم
مضامین پیش 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 کرایت 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 انالایز مواد غذایی و اهمیت آن در زندگی حاصل نمایند.

روش و میتود تدریس

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

نحوه ارزیابی محصل

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 مضمونی (کیمیای مواد غذایی) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (کیمیای مواد غذایی)	شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همناهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیایی 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	2	3	3	2	محصلان بتوانند مواد غذایی مختلف آشنایی کامل حاصل نمایند.	1
3	2	3	3	3	3	مركبات مواد غذایی وانواع شان را درک نمایند.	2
2	3	3	3	2	3	خصوصیات مواد غذایی را درک و تحلیل نمایند.	3
3	2	2	3	3	2	محصلان توانایی انالیز مواد غذایی را انجام داده بتوانند.	4
2	3	3	2	3	3	محصلان اهمیت مواد غذایی را در زندگی حاصل نمایند.	5
2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.6	مجموعه	
2.66						اوسط مجموعه عمومی	
3= اعظمی ترین اشتراک						2= اشتراک متوسط	1= کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون کیمیای مواد غذایی

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتویات	هفته
نظری	2	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،	هفته اول
نظری	2	معوضه های شکر، شیرین کننده ها، طعم شیرین: لوازم ساختمانی، رابطه ساختمان - فعالیت در مرکبات شیرین، سینرجیزم، ساخارین، سایکلامیت، مونیلین، تیوماتین.	هفته دوم
نظری	2	رنگ غذا، تیزاب ها، القلی ها، انتی اکسیدنتها	هفته سوم
نظری	2	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.	هفته چهارم
نظری	2	فصل دوم ملوث شدن غذا: معلومات عمومی، زهریت عناصر ضروری، آرسنیک، میرکیوری، لید، کادمیوم، رادیونکلایدها، اساس مکروبی مرکبات زهری، خراب شدن غذا توسط بکتریایی زهری.	هفته پنجم
نظری	2	مایکوتوکسن، نماینده محافظ نبات (PPA)، نماینده فعال، مواد کشنده بی حشرات، مواد کشنده فنجی ها، مواد کشنده گیاه، انالیز غذا.	هفته ششم
نظری	2	فصل سوم مواد زهری از پروسس حرارت: هایدروکاربن پولی حلقه های اروماتیک، فوران، اکرایل امید، نایتترات، نایتريت، نایتروس امین ها، نایتروس امایدها.	هفته هفتم
نظری	2	فصل چهارم شیر و لبنیات: شیر، فزیکو او فزیکو بی مواد کیمیای، سوختن غذا، پروتین ها، کزین فرکشن، معلومات مایسل، معلومات جیل، پروتین ها	هفته هشتم
نظری	2	کاربوهایدریت ها، لیپیدها، تیزاب های عضوی، مینرال ها، ویتامین ها، انزایم ها، پلازمین، لکتو پراکساید،	هفته نهم

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 تخنیکی ،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، تیتین، 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- اناطومی، بازنگری اهمیت خاص گندم-گلوتین 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 :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	کیمیا
عنوان مضمون :	شرایط ایمنی
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed.Ch.02.22
تعداد کریدت :	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 کیمیایی، 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 کیمیایی 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 سلایدها، کار گروهی، کار لابراتواری، مناقشه، مباحثه، سمینار.

نحوه ارزیابی محصل

10 %	سمینار 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (ایمینی و تکنیک های لابراتوار)	شماره
6. فارغان رشته کیمیا توانایی و ظرفیت رقابت نمودن با همناهای 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	2	3	3	2	محصلان با قواعد ایمینی لابراتوار آشنایی کامل پیدا کرده تا تجربه امن داشته باشند.	1
3	3	3	2	3	2	محصلان ثبت و تحلیل علمی اطلاعات با معلومات که از تجارب بدست می آورد کسب مهارت می کنند.	2
2	3	3	3	3	3	محصلان با تکنیک و مهارت های لازم برای انجام موثر تجربه آشنایی کامل حاصل می نمایند.	3
3	2	3	3	3	2	محصلان با سیستم استاندارد برای علامه گذاری مواد کیمیایی (NFPA) آشنایی کامل حاصل می کنند.	4
3	3	3	2	3	3	محصلان از قواعد عمومی لابراتوار آگاهی کامل بدست آورده و آنرا تطبیق می نمایند.	5
2.8	2.8	2.8	2.6	3	2.4	مجموعه	
2.73						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

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

نظری	تعداد ساعات درسی در هفته	محتویات	هفته
نظری	2	<p>فصل اول</p> <p>کارکنان، آموزش ایمنی به کارکنان، خریداری وسایل و موادهای کیمیاوی، 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.</p>	هفته اول
نظری	2	<p>فصل دوم</p> <p>انبار داری، موارد مهم در طراحی و مکان انبار موادهای کیمیاوی، ایمنی حریق و برق در اتاق انباری، ترتیب موادهای باهم سازگار و ناسازگار و نکات مهم در نگهداری موادهای که با همدیگر ناسازگار اند.</p>	هفته دوم
نظری	2	<p>فصل سوم</p> <p>محیط و فضای لابراتوار، شرایط ایمنی و محافظت محیط لابراتوار، نکات مهم در مورد نگهداری موادهای کیمیاوی 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.</p>	هفته سوم
نظری	2	<p>فصل چهارم</p> <p>موادهای کیمیاوی، طبقه بندی موادهای کیمیاوی 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).</p>	هفته چهارم
نظری	2	<p>فصل پنجم</p> <p>طبقه بندی موادهای کیمیاوی به سیستم هماهنگ جهانی، طبقه بندی خطرات فیزیکی، طبقه بندی و شناخت موادهای منفجره، گازهای قابل اشتعال و مایعات و جامدات قابل اشتعال.</p>	هفته پنجم
نظری	2	<p>فصل ششم</p> <p>موادهای آتش زا، گازات، جامدات و مایعات آتش زا، مواد و یا</p>	هفته ششم

		مخلوط های خود حرارت زا، 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 زا برای پوست و سیستم تنفسی، موادهای که تاثیرات منفی بالای ژن و نطفه دارد، موادهای سرطان زا، 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 زا، موادهای خورنده، موادهای رادیواکتیف و خطرات ناشی از موادهای رادیواکتیف.	هفته یازدهم
نظری	2	فصل دوازدهم گاز و کپسولهای گاز، گازهای مایع شده و خطرات احتمالی آنها، گازهای فشرده و خطرات احتمالی در هنگام استفاده از گازهای فشرده، رگلاتورها و نصب آن، ایمنی استفاده از کپسول گاز	هفته دوازدهم

		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 ماورائ 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

مآخذ

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

مفردات مضمون درسی ریاضی 1 برای کیمیا

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	ریاضی
عنوان مضمون :	ریاضی 1 برای کیمیا
کنگوری مضمون :	اختصاصی
کود نمبر مضمون :	Ed. Ch. 01. 20
تعداد کریدت :	2
سمستر مربوطه:	اول
مضامین پیش 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 کریدت 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 آن، 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 آن در علم کیمیا.
- ✓ شناخت در مورد عملیه های چهارگانه یی ریاضی.
- ✓ شناخت در مورد کسرها، نسبت، تناسب و فیصدی.
- ✓ درک و شناخت در مورد استفاده از اعداد توان دار و قوانین آن.
- ✓ شناخت علمیه های اربعه افاده های الجبری.

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 انفرادی و گروهی (کار عملی) % 10

فیصدی امتحان وسط سمستر 20%

فیصدی امتحان نهایی 60%

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

نتایج متوقعه دیپارٹمنٹ کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (ریاضی 1 برای کیمیا)	شماره
ن.م.ر	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 همناهای خود در کشور های منطقه را داشته باشند.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیاوی 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 پاسخگوری 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.		
2	3	3	2	3	3	شناخت در مورد اعداد ریاضیکی و کاربرد آن در علم کیمیا	1
3	3	3	2	2	3	شناخت در مورد حساب ریاضی و کاربرد آن	2
2	3	3	2	2	3	دانستن علیه های چهارگانه کسر ها، نسبت ها، تناسب و فیصدی	3
3	2	3	3	3	3	شناخت در مورد اعداد توان دار و قوانین آن	4
3	2	3	2	3	3	شناخت اعمال اربعه افاده الجبری	5
2.6	2.6	3	2.2	2.6	3	مجموعه	
2.6						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر هفتم مضمون ریاضی کیمیا 1

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

نظری	2	فصل پنزدهم عملیه های سه گانه الجبری. (عملیه ضرب و تقسیم الجبری)	هفته پانزدهم
نظری	2	فصل شانزدهم سمینارها	هفته شانزدهم

مآخذ

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

مفردات مضمون درسی ریاضی 2 برای کیمیا

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

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 در مورد 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 انفرادی 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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						شماره	
ن.م.ر	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.	5. فارغان کیمیا توانایی تحلیل و تجزیه مواد کیمیاوی 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 (ریاضی II برای کیمیا)	
3	3	3	2	3	3	1 شناخت تعاریف معادلات، درجه معادلات و انواع یک مجهوله، دو مجهوله و سه مجهوله	
3	3	2	3	2	3	2 شناخت در مورد معادلات الجبری درجه دوم	
1	2	2	2	2	3	3 شناخت در مورد روابط الجبری و توابع	
3	3	2	3	3	3	4 شناخت در مورد حل معادلات یک مجهوله درجه اول و دوم	
2	1	3	3	3	3	5 شناخت در مورد لوگاریتم، لیمت و روابط تابع	
2.4	2.4	2.2	2.6	2.6	3	مجموعه	
2.53						اوسط مجموعه عمومی	
=3 اعظمی ترین اشتراک						=2 اشتراک متوسط	=1 کمترین اشتراک

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

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

مآخذ

1. غوری، محمد انور. (1392). عمومی ریاضی، چاپ شانزدهم، کابل: انتشارات سعید.
 2. ضیالحق، ژباره: سیدی، شیر آقا. (1392). کلکولس او تحلیلی هندسه، ننگرهار: گودر خیرندویه 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 :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	ریاضی
عنوان مضمون :	ریاضی 3 برای کیمیا
کنگوری 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 کریدت 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 %

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

فیصدی امتحان وسط سمستر 20%

فیصدی امتحان نهایی 60%

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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (ریاضی III برای 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 کیمیاوی 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	2	3	3	3	شناخت درمورد مشتقات و قوانین شان	1
2	2	3	3	3	3	شناخت در مورد کاربرد و استفاده از مشتق در علم کیمیا	2
2	3	3	3	3	3	شناخت در مورد انواع انتیگرال ها (معین و غیر معین)	3
3	2	3	2	3	3	شناخت در مورد چگونگی استفاده از انواع انتیگرال در علم کیمیا	4
3	3	2	3	2	3	شناخت در مورد کاربرد انتی گرال در کار های لابراتواری و صنعت	5
2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	3	مجموعه	
2.66						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

مفردات و پلان درسی برای سمستر دوم مضمون ریاضی 3 برای کیمیا

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

مآخذ

- 1- غوری، محمد انور. (1392). عمومی ریاضی، چاپ شانزدهم، کابل: انتشارات سعید.
- 2- ضیاالحق، ژبانه: 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 فزیک عمومی 1

مقطع تحصیلی	لیسانس
نام موسسه تحصیلی :	
پوهنچی :	
دیپارتمنت :	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 مثبتة 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 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 گروهی (کار عملی) 10%
- فیصدی امتحان وسط سمستر 20%
- فیصدی امتحان نهایی 60%

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی 1) رشته کیمیا

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی 1)	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 پاسخگوری 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		
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 واحداث 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

نظری / عملی	تعداد ساعات درسی در هفته	محتوا	هفته ها
نظری	2	اساسات فزیک معرفی، توضیح و تشریح کورس پالیسی، مفاهیم اساسی فزیک، اندازه گیری.	هفته اول
نظری	2	کمیت و انواع آن، کمیت های اساسی فزیک سطح و واحداث آن، حجم و واحداث آن، اوم، وابستگی مقاومت اعداد تقریبی کمیت های وکتوری. کمیت های اسکالری و وکتوری	هفته دوم
نظری	2	وکتورها و انواع آن.	هفته سوم
نظری	2	سینماتیک حرکت و مفاهیم آن، وکتور موقعیت وکتور تغییر مکان.	هفته چهارم
نظری	2	سرعت، تیزی، تعجیل حرکت و انواع آن، حرکت مستقیم الخط.	هفته پنجم
نظری	2	دینامیک، کتله و وزن. قوانین نیوتن.	هفته ششم
نظری	2	مومننت قوه، تعادل اجسام.	هفته هفتم
نظری	2	امتحان وسط سمستر	هفته هشتم
نظری	2	کار، توان، انرژی انواع انرژی، قانون تحفظ انرژی مومنتم و ضربه.	هفته نهم
نظری	2	قانون تحفظ مومنتم قانون عمومی جاذبه حل مسایل.	هفته دهم
نظری	2	حرکت متناوب اهتزازات و امواج اهتزازات میخانیکی.	هفته یازدهم
نظری	2	کثافت، فشار و واحداث آن قانون پاسکال قانون ارشیمدس و قانون برنولی	هفته دوازدهم
نظری	2	حرارت، اثرات حرارت درجه حرارت مقیاس های اندازه گیری درجه حرارت.	هفته سیزدهم

نظری	2	حرارت نقطه سه گانه آب مقدار حرارت انرژی داخلی جسم انتقال حرارت.	هفته چهاردهم
نظری	2	حالات سه گانه اجسام انبساط اجسام (انبساط طولی، سطحی و حجمی).	هفته پانزدهم
نظری	2	سمینارها	هفته شانزدهم

مآخذ

- 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

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

شرح مختصر مضمون: اگر به علوم مثبتة 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

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 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 گروپی (کار عملی) 10%.

- فیصدی امتحان وسط سمستر 20٪

- فیصدی امتحان نهایی 60٪

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

نتایج متوقعه دیپارتمنت کیمیا						نتایج متوقعه مضمون (فزیک عمومی II)	شماره
ن.م. ر	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.	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 پاسنگوری 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.		
1	2	1	2	1	3	کسب دانش در مورد مفهوم برق و انواع آن	1
2	2	2	1	2	3	دانستن خاصیت مقناطیسی مواد	2
1	2	1	2	2	3	درک مفاهیم بنیادی نور و انعکاس، انکسار	3
2	1	2	1	1	3	شناخت در مورد انواع و اقسام اجسام جامد	4
2	3	2	2	2	3	درک مفهوم تسبیب و قوانین آن	5
1.6	2	1.6	1.6	1.6	3	مجموعهت	
1.9						اوسط مجموعه عمومی	
3 = اعظمی ترین اشتراک						2 = اشتراک متوسط	1 = کمترین اشتراک

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

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

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

مآخذ

- 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

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

شرح مختصر مضمون

امروز دولت‌ها دریافته اند که به کمک تربیت بدنی و علوم ورزشی می‌توانند شهروندان مفید تر و مؤثرتری داشته باشند. تربیت بدنی و علوم ورزشی با پیشرفت‌های چشمگیری که در دهه اخیر داشته اند، بیشتر از هر رشته درسی آموزشی و پرورشی می‌تواند به توسعه، پیشرفت، آگاهی، دانش، قدرت، ترکیه و اعتماد به نفس انسان به‌خصوص نسل‌های 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 می‌شود.

اهداف آموزشی

- کسب مهارت‌های جسمی و ذهنی، تحکیم رابطه ذهن با جسم در جهت تقویه ی حافظه، رفع ناتوانی‌های بدنی و افسردگی محصلان.
- تقویت سیستم‌های 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 می‌رود و نیز به‌عنوان یکی از شاخه‌های اساسی تربیت جسمی و ذهنی بوده و جریان رشد و انکشاف فرد را در مراحل مختلف به‌صورت واضح و مشخص بیان می‌دارد.

تدریس این مضمون به اساس اهداف و پالیسی پوهنچی تربیت بدنی و علوم ورزشی که تربیت آموزگاران مسلکی و مدیریت ورزشی می‌باشد، صورت می‌پذیرد. در این مضمون سعی می‌گردد تا مهارت‌های 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 واژه های تخصصی

مضمون

- ارائه سؤالات در داخل صنف و کمک کردن در فعالیتهای عملی
- کارهای گروهی در جهت کسب مهارت های تکنیک و تاکتیک ها به صورت عملی
- یادگیری علوم ورزشی در جهت کمک به سایر رشته ها ورزش.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی

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

کورس پالیسی هفته وار مضمون تربیت بدنی و علوم ورزشی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کرایدیت	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

					فصل سوم: آمادگی جسمانی - تاریخچه آمادگی جسمانی - انواع آمادگی جسمانی - آمادگی عمومی - انکشاف دهنده - آمادگی تخصصی - آمادگی کششی - آماده تابی -	12	ششم
					فصل سوم: آمادگی جسمانی - آمادگی با وزنه - آمادگی با وسایل - آمادگی جورمی - و آمادگی‌های ترکیبی	14	هفتم
					فصل چهارم: نگاهی با علوم ورزشی - عناصر علوم ورزشی - مبانی علوم انسانی - مبانی علوم زیستی - مبانی علوم فناوری	16	هشتم
امتحان وسط سمستر						18	نهم
20 فیصد							
					فصل پنجم: ورزش در حوزه تحصیلی - ورزش در نظام تعلیم و تربیت - ورزش به‌عنوان یک محیط تربیتی	20	دهم
					فصل پنجم: ورزش در حوزه تحصیلی - ورزش و پیشرفت تحصیلی - هدایت تحصیلی ورزش در پوهنتون‌ها - تاریخچه مختصر فدراسیون بین‌المللی ورزش‌های دانشگاهی (فیزو)	22	یازدهم
					فصل ششم: رویداد المپیک - دوران باستان بازی‌های المپیک	24	دوازدهم

سیزدهم	26	فصل ششم: رویداد 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

<ul style="list-style-type: none"> - آذر بانی، احمد و کلانتری، رضا. (1382). اصول و مبانی تربیت‌بدنی ورزش. تهران: انتشارات آبیژ. - الیونسکو. (1986). الرياضة ومظاهرها السياسية والاجتماعية والتربوية، تعريب، عبدالحميد سلامتة، طرابلس: الدارالعربي للكتاب. - اسماعيلي، محمدرضا. (1389). تاريخ تربيت‌بدني و ورزش. تهران: سمت. - تنودورشلتر. (1975). القيمة الاقتصادية للتربية، ترجمة عفيفي. القاهرة: مكتبة الانجلوالمصرية. - حسيني، معصومه. (1388). اساسات تربيت‌بدني. كابل: انتشارات ورزشكاران بي سرحد. - حولي، امين انور. (1381). ورزش و جامعه. تهران: انتشارات سمت. - خضري، ايوب. (1380). جمناستيك جلد 1. خالدين: انتشاران خوزستان. - دهخدا، علي‌اكبر. (1377). لغت‌نامه دهخدا. تهران: دانشگاه تهران. - زلمي، رسول. (1385). تاريخچه تربيت‌بدني افغانستان. پيام معرفت، مجله علمي - تحقيقي پوهنتون تعليم و تربيه ي كابل. كابل: مطبعه تحصيلات عالي. 	مأخذ اساسی
---	---------------

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دبپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	جهان بینی اسلامی
کود مضمون:	Ed.Is.01.01
تعداد کردیت:	1 کردیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنیاز:	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 آکادمیکی، شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه می توانند به تنظیم رابطه درست و شایان یک انسان آگاه و خردمند، با پروردگار هستی، انسان با انسان و چگونگی بهره گیری از نعمت عالم هستی اقدام نمایند.

اهداف آموزشی:

- آشنایی کامل با مفاهیم اساسی ثقافت اسلامی، ابزار شناخت و گونه های شناخت، جهان بینی اسلامی و بیان آیات و احادیثی که در باره جهان بینی و عقاید اسلامی آمده است
- تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.
- تبیین و توضیح نقش ایمان و عقیده اسلامی و ضرورت استفاده از وحی در تنظیم سالم حیات دنیوی و اخروی و بیداری حس حضور خدا در همه عرصه های زندگی.

- ارایه دلایل نقلی و عقلی بر اعتدال گرایی و فطری بودن ارزش های عقاید اسلامی و رابطه شرایع آسمانی و برتریت جهان بینی اسلامی بر سایر جهان بینی ها .
- توانایی دفاع علمی و 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						نتایج متوقعه مضمون	شماره	
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	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	1	3	1	2	3	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	
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.	1	3	1	2	3	۲	تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.	
4. آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	1	1	2	۱	3	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. 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	1	3	2	1	3	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 .	
2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	1	2	1	2	3	۵	توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.	
1. سستی علمی و راهبردی 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 .	1	2	1	2	3	مجموع		
						۱=مطابقت کامل	۲=مطابقت نسبی	۳=کمترین مطابقت

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کردیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	جهان بینی 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 جهان بینی 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 - استشراق - تنصیر					
دوازدهم	12	مفاهیم وحی، معجزه ، کرامت - شفاعت - توسل اتفاقی .					
سیزدهم	13	انسان شناسی :انسان از دیدگاه اسلام ، خلقت انسان در نگرش اسلامی، خلیفه 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:	
مآخذ اساسی	جهان بینی اسلامی = دیپارتمنت ثقافت اسلامی
مآخذ 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، دارالعروبہ 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 کردیت:	1 کردیت
کنگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشیناز:	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 نیاز های روحی و مادی انسانی است که در سمستر اول تحت عنوان جهان بینی اسلامی به بحث گرفته شده است و لزوماً مناسبت دارد تا به تعقیب آن عبادات و حکمت های آن به بحث گرفته شود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون مفهوم عبادات، انواع، شروط و حکم هر یک با حکمت ها و آثار مرتبه بر آنها شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه بدانند که عبادت یک ضرورت مبرم و فطری انسانی بوده، همانگونه که انسان جهت تقویه امور 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 شعاعیری سایر کیش های ساختگی بشری
- تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و اکادمیکی، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنایی دلایل شرعی.
- 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						نتایج متوقعه مضمون	در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود:	۵/۱
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر			
6.	5.	4.	3.	2.	1.	<p>آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هر یک،.</p> <p>شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعایی سایر کیش های ساختگی بشری</p> <p>تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و اکادمیکی، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنایی دلایل شرعی.</p> <p>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.</p> <p>شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن، دوری از قضاوت های افراطی و تفريطی در احکام عبادات.</p> <p>مجموع</p>	۱	
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	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.	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	تربیه کادر های متخصص، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفريط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی	تربیه جوانان آگاه، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و تراثت اسلامی	سناری علمی و راهبردی محصلان رشته معین جهت تعمیم تعالیم علمی به اصول و مبانی کلی اسلام، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر.			3
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر			2
1	3	1	2	2	3			2
1	1	2	2	2	3			3
1	3	2	2	3	3			3
1	1	2	2	2	3			3
1	2	1	2	3	3			3
1	2	1.6	2	2.4	3	3		
<p>۱= کمترین مطابقت</p> <p>۲= مطابقت نسبی</p> <p>۳= مطابقت کامل</p>								

پلان درسی هفته وار مضمون

نوع مضمون	تعداد کریدیت	سمستر	صنف	مضمون	دیپارتمنت	معلومات اساسی
پوهنتون شمول	1	دوم	اول	عبادات و حکمت های آن	ثقافت اسلامی	

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

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

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دییار تمننت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام اخلاقی اسلام
کود مضمون:	Ed.IS.03.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشیناز:	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 از این مضمون توانایی خواهد داشت تا در مورد مفهوم اخلاق ، فضایل و مکرم اخلاق در فرد و جامعه و تأثیرات آن و در مورد ردایل 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 ردیله 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 ردایل 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.
- رایبه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به ردایل اخلاقی
- اسباب آغشته شدن به ردایل 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	ساعات
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	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.	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.	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	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	سنایی علمی و تخصصی محصلان رشته های مختلف بصورت علمی با اصول و مبنای 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.		
3	1	1	2	2	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
1	1	2	1	2	3	تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.	۲
2	1	1	2	2	3	شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.	۳
3	2	1	2	3	3	ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی	۴
2	1	2	1	2	3	اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.	۵
2.2	1.2	1.4	1.6	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 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 – غریز 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:	
نظام اخلاقی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	1. ماخذ اساسی
1. محمد غزالی، اخلاق مسلمان 2. طباره، عقیف عبدالفتاح (1388)، روح الدین اسلامی، 3. محسنی، محمد آصف (1365)، روش جدید اخلاق اسلامی، انتشارات قبادی 4. امام غزالی (1393)، احیاء علوم الدین، فردوس 5. ناصع علوان، عبدالله (1394)، چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم، دیجیتالی	2. ماخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دبیرتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام اجتماعی اسلام
کود مضمون:	Ed.Is.04.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشیناز:	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، وتلوویزیون)

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	۵	
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 .	ن.م.ر	1	3	3			آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.
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 برتری تعالیم حیات بخش اسلامی.	ن.م.ر	1	3	3	درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختارهای خانواده گی و اجتماعی اسلام.	۲	
4.	آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	ن.م.ر	1	3	3	شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جامعه و تفکیک آن از عرف های ناپسند	۳	
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.	ن.م.ر	2	3	3	تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن	۴	
2.	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	ن.م.ر	2	3	3	توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام	۵	
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	3	3	3	مجموع		
						۱=کمترین مطابقت	۲=مطابقت نسبی	۳=مطابقت کامل

پلان درسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کریدیت	نوع مضمون
اساسی	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 و عقیده 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 مروجه 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) { در ین جا به تبنی نیز اشاره شود } آداب خانواده					//
هفتم	7	انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن، اسباب انحلال خانواده، طلاق، خلع، تفریق					//

//					ارتداد، لعان، ظهار و ایلاء	8	هشتم
//					امتحان بیست فیصد	9	نهم
//					اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن تحدید نسل و تنظیم خانواده از دیدگاه اسلام	10	دهم
//					: روابط واداب اجتماعی، رابطه فرد با فرد، رابطه فرد با اجتماع، خویشاوندان، همسایه، جامعه	11	یازدهم
//					حفاظت محیط زیست از دیدگاه اسلام	12	دوازدهم
//					مسئولیت فرد در اصلاح جامعه، آداب اجتماعی، رعایت کرامت انسانی، آداب معاشرت، آداب خوردن و نوشیدن، آداب لباس پوشیدن، آداب سفر	13	سیزدهم
//					انحرافات اخلاقی، اختلاط و مفساد آن، فحشاء و عریانی، مسکرات و مخدرات، قمار، موسیقی و رقص	14	چهاردهم
//					سوی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، وتلوویزیون)	15	پانزدهم
//					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	16	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 اجتماعی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	<ol style="list-style-type: none"> 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:	
دبپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	نظام سیاسی اسلام
کود مضمون:	Ed.Is.05.01
تعداد کربدیت:	1 کربدیت
کتگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشیناز:	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 را بطنه مستحکم دین و سیاست ، اصول و مبانی ساختار سیاسی و اهداف نظام سیاسی در اسلام حاصل نموده و در نتیجه خواهند دانست که . دولت در نظام سیاسی اسلام چگونه تشکیل می شود؟ حقوق و وظایف رئیس دولت چیست؟ مکلفیت های رعیت کدام ها اند ؟ چگونه دولت اسلامی ارتباطات خویش را با دولت های دیگر باید 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 دهم: دولت در نظام سیاسی اسلامی

- تعریف دولت
- عناصر متشکله دولت
- ارکان دولت

فصل سوم: وظایف دولت در نظام سیاسی اسلام

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

فصل چهارم: روابط دولت

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

فصل پنجم : صلح درنظام سیاسی اسلام

- تعریف صلح
- شروط صلح

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	شماره		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر				
6	5	4	3	2	1	نتایج متوقعه مضمون	۱		
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 تعالیم حیات بخش اسلامی.	ارزیه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	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 .				
1	2	1	2	3	۲			آشنایی کامل با مفهوم سیاست ، نظریه سیاسی اندیشه اسلامی در منظومه نظام سیاسی اسلام ، شناخت اساسات نظام سیاسی اسلام حقوق و جایب رعیت و حاکم اسلامی .	
1	2	1	3	2	3			شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی ، عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی	۲
1	1	2	2	3	3			درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام ، قوای متشکله و صلاحیت های هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام	۳
	1	1	2	2	3			شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی ، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم	۴
1	2	2	1	3	3	معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی، تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی ، حالات صلح و جنگ .	۵		
						مجموع			
						۳=مطابقت کامل	۲=مطابقت نسبی	۱=کمترین مطابقت	

پلان درسی هفته وار مضمون

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

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

					شورای اسلامی و پارلمانهای معاصر		
//					قوه قضائیه، تعریف قوه قضائیه، دلیل مشروعیت آن، اهمیت قوه مقننه، شروط تعیین و جهت تعیین کننده آن	23	دوازدهم
//					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	25	سیزدهم
					روابط دولت اسلامی با دولت های اسلامی روابط دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی	27	چهاردهم
					صلح در نظام سیاسی اسلام، تعریف صلح، شروط صلح، اهمیت صلح در اسلام، انواع صلح نماد های صلح در اسلام	29	پانزدهم
					ارزیابی؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

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

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 وویژه 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 }
- ✓ خیارات در بیع
- ✓ اجاره، هبه، وصیت،
- شراکت و انواع آن
- ✓ عنان - وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - مفاوضه - 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	ن.م.ر	
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر			
6	5	4	3	2	1	نتایج متوقعه مضمون	۵	
اکتشاف 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 اکتشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در سطح بین المللی	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آرای حکما و فلاسفه	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 .			
1	1	2	1	2	3			۱
1	2	1	2	2	3			۲
1	1	3	1	3	3			۳
1	3	1	2	2	3			۴
1	2	2	1	2	3	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	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کریدیت	نوع مضمون
اساسی	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	عواید 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...}					
یازدهم	21	شراکت و انواع آن، عنان - وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - مفاوضه -					

					بانکداری - بیمه حقوق کارگر و کارفرما		
					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:	
نظام اقتصادی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	1. مأخذ اساسی
<ol style="list-style-type: none"> 1. صدر، باقر، 3 9 3 1، 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. قرضای، یوسف، مبادی اقتصاد اسلامی 	2. مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	قرآن و علوم معاصر
کود مضمون:	Ed.Is.07.01
تعداد کردیت:	1 کردیت
کنگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنهادی:	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 وتکنالوژی 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 وگسترده 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 ارائه 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

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	۴		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر				
6	5	4	3	2	1	آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم، مراحل و گونه های نزول کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی.	۱		
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 تعالیم حیات بخش اسلامی.	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.	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 .				
1	1	2	2	2	3			آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم، مراحل و گونه های نزول کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی.	۱
1	2	2	2	1	3			شناخت و درک حقوق قرآن کریم ، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم	۲
2	1	3	۱	2	3			شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم ، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارایه شده علمی معاصر.	۳
1	3	1	2	2	3			آشنایی به مفاهیم معجزه ، کرامت ، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)	۴
2	1	2	1	2	3			شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلیت سیارات ، حرکات منظومه ها، تطور خلیت انسان، نزول باران ، نظام زوجیت در هستی	۵
1.4	1.6	2	2.6	1.8	3			مجموع	
۱=کمترین مطابقت						۲=مطابقت نسبی	۳=مطابقت کامل		

کورس پالیسی هفته وار مضمون

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

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

//				بحار و نزول باران از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر	25	سیزدهم
//				خلقت انسان و مراحل آن از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر	27	چهاردهم
//				ریاضیات از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، فیزیک از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر	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:	
قرآن و علوم معاصر - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	1. مأخذ اساسی
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	2. مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون تمدن اسلامی

نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دپيار تمنن:	ثقافت اسلامی
عنوان مضمون:	تمدن اسلامی
کود مضمون:	Ed.Is.08.01
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
کنگوری مضمون:	پوهنتون شمول
مضامین پیشنهاد:	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 محلصلان 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، انجنیری، 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 برآزندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.
- دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.

شیوه های تدریس و آموزش:

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

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

پیشگفتار- محتویات مضمون:

فصل اول: ورود به پدیده تمدن

- تعریف لغوی و اصطلاحی تمدن
- عناصر تمدن
- ویژه گی های تمدن اسلامی

فصل دوم: تمدن اسلامی

- اسلام و تغییر در 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 و پیشرفتهای 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

نتایج متوقعه رشته						نتایج متوقعه مضمون	مجموعه	
6.	5.	4.	3.	2.	1.			
انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با 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 تعالیم حیات بخش اسلامی.	ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتدی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	تربیه کادر های متخصص ، منتهده 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.ر	ن.م.ر			
1	3	2	2	2	3	آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام،	۱	
1	2	1	3	2	3	تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی آکادمیکی.	۲	
1	2	1	3	2	3	توانایی بر تشخیص اینکه رسول (اکرم ص) در دوره تأسیسی و توسعه تمدن اسلامی کدام تغییرات و اصلاحات را در تمدن بشری بمیان آورده و چی اصول را جدیداً پی ریزی نموده اند	۳	
1	2	3	2	3	3	اینکه به توانند با ارایه نمونه های از کار کرد های تمدنی خلفای راشدین در عرصه توسعه و گسترش تمدن اسلامی نقش ایشان را در برازندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.	۴	
1	2	2	2	3	3	دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزین بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.	۵	
1	1.2	1.8	2.4	2.4	3	مجموع		
						۳=مطابقت کامل	۲=مطابقت نسبی	۱=کمترین مطابقت

کورس پالیسی هفته وار مضمون

معلومات اساسی	دیار تمننت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کربدیت	نوع مضمون
ثقافت اسلامی	تمدن اسلامی	چهارم	هشتم	1	پوهنتون شمول	

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	ورود به پدیده تمدن تعریف لغوی و اصطلاحی تمدن عناصر تمدن ویژه 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 نامه های رسول الله صلی الله علیه وسلم					//
چهارم	7	معرفی مختصراً کار نامه های : سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، اخلاقی و..... رسول الله صلی الله علیه و سلم					//
پنجم	9	نماد های از اندوخته های علمی خلفای راشدین (کارکرد های تمدنی)					//
ششم	11	بخشی از دستاوردهای علمی و پیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین					//
هفتم	13	دستاوردهای تمدن اسلامی : دستاوردهای علمی علوم اسلامی (تفسیر، حدیث، فقه، اصول فقه اصول تفسیر و انواع اصول های دیگر و علم کلام)، علوم تجربی، امنیتی، اقتصادی، قضایی، معماری، اداری و حکومتداری و مراکز معروف علمی					//
هشتم	15	فقه، اصول فقه صرف و نحو، علم کلام...					//
	18	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	ریاضیات، هندسه، طب					//
یازدهم	21	تاریخ، جغرافیه، معماری و انجنیری.					//
دوازدهم	23	نقش تمدن اسلامی در رفاه بشریت علت عقب مانده گی مسلمانان امروزی و راه های بیرون رفت					//

//					گفتگوی تمدن ها	25	سیزدهم
//					محیط زیست، حقوق بشر و حقوق زن	27	چهاردهم
//					آزادی بیان نقد و بررسی بردگی در اسلام	29	پانزدهم
//					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

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

منابع یا مأخذ:	
تمدن اسلامی - دیپارتمنت ثقافت اسلامی	1. مأخذ اساسی
1. صمیم، عبدالمجید (1397)، تمدن اسلامی. طبع اول، انتشارات قدس 2. سباعی، مصطفی (1420 ق)، من روائع حضارتنا. دارالوراف، ریاض. 3. رحیم زی، حسام الدین (2918)، تمدن اسلامی 4. علوان، ناصع، دست‌آورد های تمدن اسلامی و نقش آن در سیاست 5. ولایتی، علی اکبر، تمدن اسلامی 6. ابراهیم حسن، حسن، تاریخ سیاسی اسلام 7. گستاو لوبون، تمدن اسلام و عرب	2. مأخذ کمکی

مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای کیمیا

مقطع تحصیلی:	لیسانس
نام موسسه تحصیلی:	
پوهنچی:	
دیپارتمنت:	بیولوژی
عنوان مضمون:	بیولوژی عمومی 1
کود مضمون:	Ed. Bio. 01.020
تعداد کریدت:	4 کریدت
نوعیت مضمون:	اساسی
مضامین پیشنهادی:	ندارد
سمستر:	اول

معلومات در مورد 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 صحتی 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 تکثر و اهمیت آن در بدن موجودات زنده
5. شناخت حجره بچیث 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

نتایج متوقعه مضمون					نمره
کشور	1. تربیه کادرهای مسلکی و متخصص رشته بیولوژی برای نهادهای تحصیلات عالی، نیمه عالی و معارف	2. تربیه معلمان مسلکی با میتودها و مهارتهای نوین تدریس بیولوژی	3. ارتقاء سطح کمی و کیفی دانش بیولوژی در مطابقت با اکتشافات و پیشرفت های روز	4. تربیه محصلان با روحیه انسانی و وطن دوستی	5. 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	ن.م.ر
۱	آشنایی با مفاهیم، اصول و قوانین دانش بیولوژی	3	2	2	2
۲	فراگرفتن معلومات درمورد خصوصیات عمومی نباتات، حیوانات و میکروبها	3	2	2	2
۳	آشنا شدن با اصول طبقه بندی و اهمیت آن	2	3	2	1
۴	آشنایی محصلان به تکثر و اهمیت آن در بدن موجودات زنده	3	2	2	1
۵	شناخت حجره بحیث واحد ساختمانی و وظیفوی موجودات زنده	2	3	1	3
مجموع					1.8
اوسط عمومی					2.2
					1.8
					2.4
					2.6
					2.16
					۳ = اعظمی ترین اشتراک
					۲ = اشتراک متوسط
					۱ = کمترین اشتراک

مفردات مضمون درسی بیولوژی عمومی 1 برای رشته کیمیا

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

		بالای جنین.	
نظری	4	<ul style="list-style-type: none"> - انواع مواد مخدر - جلوگیری از انتشار و تقاضا به مواد مخدر. - حل تمرینات فصل . 	هفته دهم
نظری	4	<ul style="list-style-type: none"> - HIV- ایدز - ایدز و عامل آن - عوامل شیوع ایدز و طرق انتقال آن. 	هفته یازدهم
2 2	4	<ul style="list-style-type: none"> - علایم مرض ایدز - اعراض ناشی از ویروس HIV . - تمرینات مربوط به فصل - مفاهیم اساسی در مورد ساینس محیطی. 	هفته دوازدهم
2 2	4	<ul style="list-style-type: none"> - بخش های زنده و غیر زنده - ایگو سیستم - تاثیرات متقابل انسانها و محیط زیست - عوامل آسیب پذیری و تخریب محیط زیست. 	هفته سیزدهم
نظری	4	<ul style="list-style-type: none"> - 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 پرابلم های درسی محصلان	هفته شانزدهم

مآخذ

1. اکبر زاده پاشاه، حجت اله. (1385). اناتومی و فزیولوژی پایه و کاربردی. جلد دوم. تهران: انتشارات گلبن.
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:	
دیپارتمنت:	بیولوژی
عنوان مضمون:	بیولوژی عمومی 2
کود مضمون:	Ed. Bio. 02.020
تعداد کرایت:	4 کرایت
نوعیت مضمون:	اساسی
مضامین پیشنهادی:	ندارد
سمستر:	دوم

معلومات عمومی در مورد 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 مضر و 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 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:

- 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

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

مفردات بیولوژی عمومی 2 برای کیمیا

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

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 پوهنحی 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	محلی	جوزجان	0788030380			
3	انجنیر غلام رسول	خبرت	پنجشیر	0786719712	Ghulamrasoulkhabrat.khrasan@gmail.com		
4	محمد قسیم	وکیل پور	پنجشیر	0784599195	mohammadqasimwakilpoor@gmail.com		
5	انجنیر عبدی محمد	عبدی	بدخشان	0705177195	Abdimuhammad604@gmail.com		
6	سید نورالدین	اکبری	البیرونی	0777752528	Sayednoordinakbari@gmail.com		
7	عبدالخلیل	کهدستان ی	هرات	0700419141	abdukhalilkahdestani@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	Nailasaidi707@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	اڅک	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	محمدامین	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

توجه!

این نصاب تحصیلی نتیجه کار مشترک استادان پوهنتون‌های دولتی و خصوصی، نمایندگان وزارت‌ها و نهادهای سکتوری می‌باشد که تحت رهبری مقام وزارت تحصیلات عالی و سایر مسؤولین ذیربط به انجام رسیده است. با وجود دقت زیاد دست‌اندرکاران در تدوین آن، ممکن است اغلاط نگارشی یا تایپی باقی‌مانده باشد. بنابراین، از استادان محترم و سایر گرامیانی که در این مجموعه با اغلاطی احتمالی مواجه می‌گردند، احترامانه استدعا داریم، تا نکات و پیشنهادات اصلاحی خویش را از طریق، آدرس ایمیل: dapd.mohe@gmail.com با ما شریک سازند.

بدون تردید، پیشنهادات ارزشمند شما مورد بررسی واقع و در چاپ‌های بعدی این مجموعه لحاظ خواهد شد. وزارت تحصیلات عالی افغانستان، قبلاً از سهیم شدن شما در روند اصلاح این اثر و سایر آثار منتشره از آدرس این نهاد، صمیمانه اظهار سپاس و امتنان، می‌نماید.