دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده داروسازی
گروه شیمی دارویی

- **نام درس: شیمی عمومی نظری**
- **کد درس:**
- **مقطع و رشته: دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی**
- **ترم تحصیلی: ترم اول سال تحصیلی ۱۴۰۶- ۱۴۰۵**
- **تعداد واحد کل: ۲ شامل نظری: ۲ واحد و عملی: -**
- **مدرس/ مدرسین درس: دکتر آرام رضایی**
- **زمان ارائه درس:** شنبه ساعت ۸-۱۰
- **ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر:** ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای یکشنبه هر هفته، دفتر کار مدرس
- **پیش‌نیازها:** -
- **هم‌نیازها:** -
- **محل آموزش: کلاس شماره ۱ دانشکده پیراپزشکی**

هدف کلی دروره :

آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مفاهیم شیمی و محاسبات
- آشنائی دانشجویان با ساختمان اتم و قوانین مربوطه، اتصال‌های شیمیایی و مولکولی
- آشنایی دانشجویان با انواع تعادلات شیمیائی، کینتیک، اسید و باز و انواع واکنش‌های شیمیایی

اهداف کلی جلسات :

۱- آشنایی دانشجویان با شیمی جدید، اصول اولیه محاسبات شیمیایی و ارقام با معنی
۲- آشنایی دانشجویان با نظریه اتمی
۳- اشنایی دانشجویان با اجزای اتمی، نمادهای اتمی و ایزوتوپها
۴- آشنایی دانشجویان با استوکیومتری ترکیبات
۵- اشنایی دانشجویان با تعیین وزن فرمولی و وزن مولکولی ترکیبات
۶- آشنایی دانشجویان با استیوکیومتری واکنش های شیمیایی
۷- آشنایی دانشجویان با ساختار الکترونی اتمها
۸- آشنایی دانشجویان با مکانیک موجی و نظریه اوربیتالها
۹- امتحان میان ترم
۱۰- آشنایی دانشجویان با خواص اتمها و پیوند یونی، الکترون خواهی و انرژی یونش
۱۱- آشنایی دانشجویان با انواع یونها و نامگذاری ترکیبات یونی
۱۲- آشنایی دانشجویان با پیوند کووالانسی، و مفهوم الکترونگاتیویته
۱۳- آشنایی دانشجویان با ساختارهای لوییس و نامگذاری ترکیبات کووالانسی
۱۴- آشنایی دانشجویان با نظریه اسید و باز
۱۵- آشنایی دانشجویان با مفاهیم شیمی آلی و واکنشهای شیمیایی

✓ **اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:**

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با شیمی جدید، اصول اولیه محاسبات شیمیایی و ارقام با معنی

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۱-۱- شیمی جدید و تاریخچه عناصر، ترکیبها و مخلوطها را بشناسد.

۱-۲- دستگاه متری و سیستم بین المللی واحدها را بشناسد.

۱-۳- روشهای مختلف محاسبات شیمیایی را بشناسد.

۱-۴- روشهای محاسباتی و تعیین ارقام بامعنی در واکنشهای شیمیایی را بشناسد.

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با نظریه اتمی

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد:

۲-۱- تاریخچه نظریه های اتمی را بشناسد.

۲-۲- نظریه اتمی دالتون و قانونهای انرا بشناسد.

۲-۳- با ساختار اتم و اجزای تشکیل دهنده ان را بشناسد.

۲-۴- تاریخچه کشف هرکدام از اجزای اتمی شامل الکترون، پروتون و نوترون را بشناسد.

جلسه سوم

هدف کلی: اشنایی دانشجویان با اجزای اتمی، نمادهای اتمی و ایزوتوپها

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۳-۱- اصول اولیه کشف ساختار اتم و تاریخچه انرا را بشناسد.

۳-۲- با نمادهای اتمی و اعداد اتمی و جرمی اشنایی داشته باشد.

۳-۳- ایزوتوپها را بشناسد و بتواند جرم اتمی ایزوتوپهای محتلف یک عناصر را بدست اورد.

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با استوکیومتری ترکیبات

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد:

۴-۱- مولکولها و یونها را بشناسد.

۴-۲- فرمول تجربی مولکولها را بشناسد.

۴-۳- روش تعیین و محاسبه فرمول تجربی مولکولها را بداند.

جلسه پنجم

هدف کلی: اشنایی دانشجویان با تعیین وزن فرمولی و وزن مولکولی ترکیبات

اهداف ویژه:

درپایان دانشجو قادر باشد

۵-۱- وزن فرمولی و مولکولی ترکیبات را بشناسد.

۵-۲- با مفاهیم اولیه اوزان اتمی و نحوه تعیین ان اشنا باشد.

۵-۳- درصد اتمی هرکدام از اجزای تشکیل دهنده فرمول مولکولی را بتواند بدست اورد.

۵-۴- فرمول مولکولی ترکیبات را از انالیز شیمیایی ان بتواند بدست اورد.

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با استیوکیومتری واکنش های شیمیایی

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۶-۱- تعریف استیوکیومتری را بشناسد و انواع آن را توضیح دهد
۶-۲- در مورد ذرات مختلف در شیمی (اتم، یون و مولکول) اطلاعات کافی به دست آورد.
۶-۳- انواع فرمول مولکولی، ساختاری و تجربی را بشناسد و تفاوت های میان آنها را باز گو نماید
۶-۴- واکنش های شیمیایی براساس نمادها و فرمولهای عناصر و ترکیبات درگیر در ان را بشناسد.
۶-۵- معادله های شیمیایی واکنشهای مختلف را براساس مواد واکنش دهنده و محصولات مرتبط نماید.

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با ساختار الکترونی اتمها

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۷-۱- تابش الکترومغناطیسی و اصطلاحات مهم را بشناسد
۷-۲- پارامتر های مهم مشخص کننده تابش الکتر مغناطیس همانند، طول موج، فرکانس و ... را توضیح دهد.
۷-۳- منشا طیف اتمی عناصر را بشناسد.
۷-۴- نظریه بوهر را در مورد تابش الکترومغناطیس توضیح دهد
۷-۵- عدد اتمی را تعریف کند
۷-۶- رابطه بین عدد اتمی و جدول تناوبی را توضیح دهد.

جلسه هشتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مکانیک موجی و نظریه اوربیتالها

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد:
۸-۱- مکانیک موجی را شرح دهد.
۸-۲- رابطه دوبروی و اصل عدم قطعیت هایزنبرگ را کاملا توضیح دهد.
۸-۳- اعداد کوانتومی مختلف را شرح دهد.
۸-۴- در مورد ساختار الکترونی عناصر توضیح دهد
۸-۵- نظریه اوربیتالی را بشناسد و در مورد ترتیب قرار گیری الکترونها توضیح دهد.
۸-۶- لایه های پر و نیمه پر را در اتم ها شرح دهد
۸-۷- ترتیب آفبا را در پر کردن لایه های اتمی به کار برد.

جلسه نهم

هدف کلی: میان ترم

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با خواص اتمها و پیوند یونی، الکترون خواهی و انرژی یونش

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۰-۱- انواع پیوند ها را شرح دهد

۱۰-۲- در مورد اندازه اتم ها توضیح کافی ارائه دهد.
۱۰-۳- خصوصیات پیوندهای یونی و ترکیبات یونی را توضیح دهد.
۱۰-۴- انرژی یونش را توضیح دهد
۱۰-۵- مقادیر انرژی یونش در تناوب و گروههای جدول تناوبی را با هم مقایسه کند
۱۰-۶- انرژی الکترونخواهی را توضیح دهد
۱۰-۷- مقادیر انرژی الکترونخواهی در عناصر مختلف را با هم مقایسه کند

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با انواع یونها و نامگذاری ترکیبات یونی

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۱-۱- پیوند یونی را در ترکیبات شیمیایی به طور مفصل شرح دهد
۱۱-۲- انرژی شبکه را تعریف کند
۱۱-۳- انواع یون ها را بشناسد
۱۱-۴- شعاع یونی را شرح دهد
۱۱-۵- نامگذاری ترکیبات یونی را انجام دهد.

جلسه دوازدهم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با پیوند کووالانسی، و مفهوم الکترونگاتیویته

اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۲-۱- تاریخچه پیوند کووالانسی را شرح دهد.
۱۲-۲- چگونگی تشکیل پیوند کوالانسی را توضیح دهد
۱۲-۳- حالت های گذار بین پیوند های کوالانسی و یونی را توضیح دهد
۱۲-۱- مفهوم الکترو نگاتیویتی را شرح دهد
۱۲-۲- بار قراردادی را توضیح دهد
۱۲-۳- تغییرات الکترونگاتیویتی را در جدول تناوبی شرح دهد.
جلسه سیزدهم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با ساختارهای لوییس و نامگذاری ترکیبات کووالانسی
اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۳-۱- به رسم ساختار های لوییس برای مولکول های مختلف بپردازد
۱۳-۲- رزونانس را شرح داده و در رسم ساختار های لوییس ترکیبات مختلف آن را در نظر داشته باشد
۱۳-۳- نامگذاری ترکیبات کوالانسی دوتایی را انجام دهد

جلسه چهاردهم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با نظریه اسید و باز
اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۴-۱- مفهوم آرنیوس را در مورد اسید و باز شرح دهد.
۱۴-۲- مفهوم برونشتد و لوری را در مورد اسید و باز شرح دهد.
۱۴-۳- بر اساس تعریف برونشتد و لوری قدرت اسیدی و بازی را توضیح دهد.

جلسه پانزدهم
هدف کلی: آشنایی دانشجویان با مفاهیم شیمی آلی و واکنشهای شیمیایی
اهداف ویژه:
درپایان دانشجو قادر باشد
۱۵-۱- مبانی و تاریخچه شیمی آلی را بشناسد
۱۵-۲- در مورد انواع گروههای عاملی و شیمی انها اطلاعات کافی بدست اورده باشد.
۱۵-۳- نحوه نامگذاری و خصوصیات فیزیکو شیمیایی انها را بشناسد.

✓ روش‌های تدریس:

✹سخنرانی(Lecture) ✹پانل بحث و گفت‌وگو(Panel Discussion)

✹آموزش مبتنی بر حل مسئله(PBL) □آموزش مبتنی بر تیم(TBL)

✹ارائه سمینار توسط دانشجو □کار در پراتیک و مرکز مهارتها

□آموزش بر روی مولاژ ✹گردش علمی(Field Trip)

□ایفای نقش(Role Play) □شبیه‌سازی(Simulation)

□سایر موارد:

✓ رسانه‌های کمک آموزشی:

✹ اسلاید (پاورپوینت) ✹ فیلم آموزشی ✹ پوستر □ مدل □ نمونه بیمار □ نرم‌افزار □ پمفلت ✹ جزوه □ سایر

✓ نحوه ارزشیابی دوره و تعیین نمره نهایی:

□ OSCE ✹کوییز ✹ امتحان کتبی پایان دوره/ترم ✹ امتحان کتبی/ شفاهی میان دوره/ ترم ✹پروژه

□ تحقیق □سمینار ✹ مشارکت در کلاس/حضور و فعالیت

□ آزمون‌های استدلالی (سناریو، پازل، ویژگی‌های کلیدی) □ سایر موارد :

	روش ارزشیابی	انواع ارزشیابی	درصد از نمره نهایی کل	توضیحات
۱	تکوینی	تکالیف کلاسی	۳۰ درصد	در طول ترم
۲	تراکمی	امتحان کتبی پایان ترم - آزمون عملی	۷۰ درصد	در بازه زمانی امتحانات پایان ترم

✓ منابع و مراجع آموزشی

✓ منابع اصلی:

۱- شیمی عمومی ۱ و ۲، چارلز مورتیمر، ترجمه عیسی یاوری، ویرایش ششم ، تهران، ۱۳۸۸

۲- General Chemistry by: Peter William Atkins, Jo A. Beran last edition

✓ قوانین و مقررات دوره

✓ **اخلاق حرفه‌ای**: رعایت احترام متقابل، امانت‌داری و حفظ نظم در فضای کلاسی اسکای روم و محیط عملی.

✓ **پوشش حرفه‌ای**: رعایت پوشش رسمی مطابق با استانداردهای حرفه ای و ایمنی کارگاه/آزمایشگاه.

✓ **ارتباط با استاد**: از طریق ایمیل دانشگاهی، سامانه نوید یا ملاقات حضوری در دفتر کار مدرس.

- ✓ **مشارکت:** حضور فعال در مباحث نظری و همکاری تیمی در بخش‌های عملی..

جدول زمانبندی درس نانومواد پیشرفته

روز و ساعت جلسه : ساعت ۱۰ لغایت ۱۲ روزهای یک شنبه هرهفته

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	آشنایی دانشجویان با شیمی جدید، اصول اولیه محاسبات شیمیایی و ارقام با معنی	دکتر رضایی
۲	آشنایی دانشجویان با نظریه اتمی	دکتر رضایی
۳	اشنایی دانشجویان با اجزای اتمی، نمادهای اتمی و ایزوتوپها	دکتر رضایی
۴	آشنایی دانشجویان با استوکیومتری ترکیبات	دکتر رضایی
۵	اشنایی دانشجویان با تعیین وزن فرمولی و وزن مولکولی ترکیبات	دکتر رضایی
۶	آشنایی دانشجویان با استیوکیومتری واکنش های شیمیایی	دکتر رضایی
۷	آشنایی دانشجویان با ساختار الکترونی اتمها	دکتر رضایی
۸	آشنایی دانشجویان با مکانیک موجی و نظریه اوربیتالها	دکتر رضایی
۹	امتحان میان ترم	دکتر رضایی
۱۰	آشنایی دانشجویان با خواص اتمها و پیوند یونی، الکترون خواهی و انرژی یونش	دکتر رضایی
۱۱	آشنایی دانشجویان با انواع یونها و نامگذاری ترکیبات یونی	دکتر رضایی
۱۲	آشنایی دانشجویان با پیوند کووالانسی، و مفهوم الکترونگاتیویته	دکتر رضایی
۱۳	آشنایی دانشجویان با ساختارهای لوییس و نامگذاری ترکیبات کووالانسی	دکتر رضایی
۱۴	آشنایی دانشجویان با نظریه اسید و باز	دکتر رضایی
۱۵	آشنایی دانشجویان با مفاهیم شیمی آلی و واکنشهای شیمیایی	دکتر رضایی

جدول بلوپرینت آزمون: نانومواد پیشرفته نیمسال تحصیلی : اول سال تحصیلی ۱۴۰۶-۱۴۰۵

دانشکده: داروسازی گروه آموزشی: شیمی دارویی

ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	**آشنایی دانشجویان با نظریه اتمی**	**۲**	**۸**	**۱**	✸		
۲	**اشنایی دانشجویان با اجزای اتمی، نمادهای اتمی و ایزوتوپها**	**۲**	**۸**	**۲**	✸	✸	
۳	**آشنایی دانشجویان با استوکیومتری ترکیبات**	**۲**	**۸**	**۱**		✸	
۴	**اشنایی دانشجویان با تعیین وزن فرمولی و وزن مولکولی ترکیبات**	**۲**	**۸**	**۲**	✸	✸	
۵	**آشنایی دانشجویان با استیوکیومتری واکنش های شیمیایی**	**۲**	**۸**	**۱**	✸		
۶	**آشنایی دانشجویان با ساختار الکترونی اتمها**	**۲**	**۸**	**۲**	✸		
۷	**آشنایی دانشجویان با مکانیک موجی و نظریه اوربیتالها**	**۲**	**۸**	**۱**	✸		
۸	**آشنایی دانشجویان با خواص اتمها و پیوند یونی، الکترون خواهی و انرژی یونش**	**۲**	**۸**	**۱**	✸	✸	
۹	**آشنایی دانشجویان با انواع یونها و نامگذاری ترکیبات یونی**	**۲**	**۸**	**۱**	✸		
۱۰	**آشنایی دانشجویان با پیوند کووالانسی، و مفهوم الکترونگاتیویته**	**۲**	**۸**	**۲**	✸		
۱۱	**آشنایی دانشجویان با ساختارهای لوییس و نامگذاری ترکیبات کووالانسی**	**۲**	**۸**	**۲**	✸		
۱۲	**آشنایی دانشجویان با نظریه اسید و باز**	**۲**	**۸**	**۱**	✸		
۱۳	**آشنایی دانشجویان با مفاهیم شیمی آلی و واکنشهای شیمیایی**	**۲**	**۴**	**۱**	✸		
۱۴							
۱۵							
۱۶							
۱۷							
۱۸							
۱۹							
۲۰							
۲۱							
۲۲							
۲۳							
۲۴							

چک لیست ارزیابی طرح دوره دروس نظری و آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

نام و نام خانوادگی استاد/اساتید(سهم به واحد) : ۲ واحد نظری دکتر آرام رضایی

نام دانشکده: پیراپزشکی **عنوان درس:** شیمی عمومی

مخاطبان/ترم تحصیلی دانشجو: ترم اول کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی

نیمسال و سال تحصیلی کنونی: نیمسال اول تحصیلی سال ۱۴۰۶-۱۴۰۵ **نام ارزیاب/ ارزیابان**

ردیف	موضوع	نمره کسب شده	حد نصاب نمره	توضیحات
۱	مشخص بودن عنوان کلی درس	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۲	مشخص بودن مخاطبان	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۳	مشخص بودن تعداد یا سهم استاد از واحد	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۴	مشخص بودن زمان ارائه درس (روز، ساعت، نیمسال تحصیلی)	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۵	مشخص بودن دروس پیش نیاز	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۶	مشخص بودن هدف کلی دوره	۱	۱	۱
۷	مشخص بودن اهداف کلی جلسات (هر جلسه یک هدف)	۱.۵	۱.۵	۱.۵
۸	مشخص بودن اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه	۲	۲	۲
۹	رعایت تعداد جلسات با توجه به میزان واحد درسی	۲	۲	۲
۱۰	مشخص بودن منابع مورد استفاده بر اساس کوریکولوم مصوب	۱	۱	۱
۱۱	مشخص بودن روش تدریس	۱	۱	۱
۱۲	مشخص بودن وسایل آموزشی	۱	۱	۱
۱۳	مشخص بودن شیوه ارزشیابی دانشجویان	۱	۱	۱
۱۴	مشخص بودن زمان آزمون پایان دوره	۱	۱	۱
۱۵	مشخص بودن مقررات کلاسی و انتظارات از دانشجو	۰/۵	۰/۵	۰/۵
۱۶	ضمیمه بودن جدول زمانبندی تکمیل شده درس	۲	۲	۲
۱۷	وجود جدول بودجه بندی دروس (blue print)	۱.۵	۱.۵	۱.۵
۱۸	بایدهای یادگیری (Must learn) در طرح درس پوشش داده شده است	۲	۲	۲
	نمره نهایی	۲۰	۲۰	۲۰

پیشنهادات:

نام و امضای مدرس: آرام رضائی

نام و امضای مدیر گروه: دکتر هادی ادیبی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل: **تاریخ ارسال:** **تاریخ ارسال :**