



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی و ارستگان

نام و کد درس: شیمی عمومی نظری	تعداد واحد: ۲ واحد
تعداد جلسات: ۱۸ جلسه (۳۴ ساعت)	مدت زمان هر جلسه: ۹۰ دقیقه
پیش نیاز: -	زمان:
مشخصات استاد درس: دکتر مریم خاشی - دکتری شیمی آلی آدرس پست الکترونیکی: maryamkhashii@gmail.com	
هدف کلی: شناخت کلیات و قوانین علم شیمی	
شرح درس: در این درس دانشجویان با قوانین علم شیمی از جمله اوزان اتمی و مولکولی، قانون بقا ماده، انواع پیوندهای شیمیایی و ... آشنا خواهند شد.	
فعالیت استاد: سخنرانی، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف و کوئیز	
قوانین کلاس:	
- حضور و غیاب در کلاس ها اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد. - تمامی کلاس ها طبق برنامه برگزار می گردد. - غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرآیند ارزشیابی دانشجو می گردد. - سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.	
وظایف و فعالیت های دانشجویان: شرکت فعال در کلاس و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم):	
امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم، ارائه محتوا از مباحث مختلف درس، انجام تکالیف امتحان میان ترم از ۸ نمره (بسته به میانگین نمرات اگر میانگین نمرات کلاس از ۱۵ بالاتر باشد حذفی خواهد بود) امتحان پایان ترم از ۱۰ نمره ۲ نمره مشارکت های کلاسی و حل تمرین پرسش و پاسخ ها در جلسات درسی	
امکانات آموزشی: نرم افزارهای تولید محتوا، سامانه آموزش مجازی، Adobe connect	
روش آموزش: کلاس حضوری به همراه ترکیبی از شیوه مجازی که در آن تکالیف، فیلم های آموزشی و سایر موارد بارگذاری می گردد.	
منابع:	
۱- شیمی عمومی مورتیمر ۲- شیمی عمومی سیلبرگ ۳- شیمی عمومی کنکل ۴- شیمی عمومی پتروچی	

اهداف اختصاصی			
جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:
۱		مقدمه: آشنایی با مفاهیم اولیه	الکترون-پروتون-نوترون-اتم-مولکول-واحدهای SI-مول-عدد آووگادرو-تبدیل واحدها-ارقام با معنی-عنصر-ترکیب و مخلوط-آشنایی با ضریب تبدیل و حل مسائل مربوط به آن
۲		ساختار اتم	آشنایی با ساختار اتم-الگوی اتمی رادرفورد-رسم ساختار لوویس
۳		آشنایی با اسیدها و بازها	مفاهیم آرنیوس-برونشتد و لوری-لوویس-قدرت اسید و باز
۴		استوکیومتری ۱ و ۲	طریقه نوشتن فرمول‌ها-موازنه-واکنش دهنده محدود ساز-مولکول و یون-وزن فرمولی-وزن مولکولی و درصد اجزا ترکیبات-محاسبه ی درصد ترکیبات و حل مسائل مربوط به آن-مولکول-یون و فرمول تجربی
۵		شیمی گرمایی	معادلات گرماشیمی-قانون هس-آنتالپی-انرژی پیوندهای شیمیایی
۶		میان ترم	
۷		محلول‌ها	ماهیت محلول‌ها-آنتالپی محلول-اثر دما-فشار و غلظت بر انحلال پذیری
۸		مقدمه ای بر الکترو شیمی	آشنایی با انواع پیل‌ها-نیرو محرکه-اثر غلظت-نیم واکنش‌های اکسایش و کاهش
۹		گازها	آشنایی با قوانین گازها
۱۰		تعادل یونی	آشنایی با انواع الکترولیت‌ها-شناساگر-تیتراسیون-بافر-اثر یون مشترک-حاصل ضرب انحلال پذیری

۱۱	مقدمه ای بر مبانی ترمودینامیک	قانون های ترمودینامیک-انرژی آزاد گیبس و آنتروپی
۱۲	آشنایی کامل با جدول تناوبی مندلیف	فلز-نافلز-گاز
۱۳	پیوندها	آشنایی با انواع پیوندها-شعاع اتمی- الکترونگاتیوی-انرژی یونش و الکتروخواهی
۱۴	سینتیک و تعادل شیمیایی	تاثیر غلظت-دما و زمان بر سرعت واکنش ها- کاتالیزور-واکنش های برگشت پذیر
۱۵	حالات تراکم ماده، شبکه بلوری، ثابتهای بحرانی، دیاگرام گاز	انواع جامدات بلوری و ویژگی های آنها بلورها
۱۶	مقدمه ای بر شیمی آلی	آشنایی با گروه های عاملی
۱۷	شکل هندسی مولکول و اوربیتال	نحوه ی تشکیل پیوند-اوربیتال اتمی- اوربیتال مولکولی-زوایا و هیبریداسیون
۱۸	امتحان پایان ترم	