

طرح دوره (course plan) درس شیمی عمومی

نام درس: شیمی عمومی		نیمسال تحصیلی : اول سال تحصیلی 1398-1397	
دانشکده: بهداشت		* رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت محیط - کارشناسی پیوسته	
* تعداد واحد: 3 واحد (2 واحد نظری ، 1 واحد عملی)		درس پیشنهادی: -	
* روز و ساعت برگزاری: سه شنبه 8-10		* محل برگزاری: کلاس شماره 7	
* گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط		* گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	
نام مدرسین: دکتر مهدی صادقی		روزهای تماس با مسئول درس: شنبه تا چهارشنبه	
نام مسوول درس: دکتر مهدی صادقی		آدرس دفتر: دانشکده بهداشت ، گروه مهندسی بهداشت محیط. تلفن: 32450155 پست الکترونیک: dr-sadeghi@goums.ac.ir	
هدف کلی درس: کسب دانش و آشنایی مفاهیم کلی شیمی عمومی، شیمی محلول ها، شیمی آلی و هسته ای			
1. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص مفاهیم کلی شیمی عمومی			
2. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص واکنش های شیمیایی و موازنه آنها			
3. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص خواص عمومی گازها و قوانین مربوط به آن			
4. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص مایعات و جامدات، تبخیر ، فشار بخار، نقطه جوش، ذوب، انجماد و میعان			
5. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص محلول ها ، فرایندهای انحلال ، غلظت محلول ها و تهیه محلول های استاندارد			
6. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص اسید ها و بازها و نظریه های مختلف در خصوص آنها			
7. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص تعادلات یونی و شیمیایی			
8. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص شیمی ترکیبات کربن: آلکان ها، آلکین ها، آلکین ها، هیدروکربورهای آروماتیک و ...			
9. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص شیمی هسته ای			
اهداف اختصاصی:			
از فراگیران انتظار می رود در پایان دوره قادر باشند:			
1-1. آشنایی و کسب دانش در خصوص اتم ، ماده و انرژی ، شناخت ذرات بنیادی و نظریه های مرتبط با این ذرات تا عصر حاضر و تابش های الکترو مغناطیس			
1-2. آشنایی و کسب دانش در خصوص مدل های مختلف اتمی و موقعیت جدول تناوبی ، ساختمان الکترونی عناصر و موقعیت دوگانه الکترون			
1-3. آشنایی و کسب دانش در خصوص شعاع اتمی و یونی و طول پیوند و الکترونیخواهی و الکترونگاتیویته عناصر			
1-2. آشنایی و کسب دانش مشخصات پیوند ها			
2-2. آشنایی و کسب دانش انواع پیوند ها			

<p>3-2. آشنایی و کسب دانش واکنش های شیمیایی</p> <p>4-2. آشنایی و کسب دانش واکنش های اکسایش و احیا</p> <p>5-2. آشنایی و کسب دانش در خصوص موازنه واکنش ها</p>
<p>1-3. آشنایی کسب دانش در خصوص خواص عمومی گازها</p> <p>2-3. آشنایی کسب دانش در خصوص قوانین مربوط به گازها و انحراف از قوانین گازهای ایده آل</p> <p>3-3. آشنایی کسب دانش در خصوص نظریه جنبشی گازها</p>
<p>1-4. آشنایی و کسب دانش در خصوص جامدات و خصوصیات آنها</p> <p>2-4. آشنایی و کسب دانش در خصوص نوع ، ابعاد ، رسانایی و خواص گرمایی جامدات</p> <p>3-4. آشنایی و کسب دانش در خصوص شیمی فضایی جامدات</p>
<p>1-5. آشنایی و کسب دانش در خصوص انواع محلولها</p> <p>2-5. آشنایی و کسب دانش در خصوص فرایندهای انحلال</p> <p>3-5. آشنایی و کسب دانش در خصوص تعیین غلظت محلول ها و تهیه محلول هایی با غلظت مشخص</p> <p>4-5. آشنایی و کسب دانش در خصوص اثر غلظت محلول ها</p> <p>5-5. آشنایی و کسب دانش در خصوص محلول های کامل</p>
<p>1-6. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص اسیدها و بازها و نظریه های مختلف در خصوص آنها</p> <p>2-6. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص نظریه های مختلف در خصوص آنها</p> <p>3-6. کسب دانش و اطلاعات لازم در خصوص ثابت های اسید و باز</p>
<p>1-7. آشنایی و کسب دانش در خصوص تعادلات یونی ، تیتراسیون اسید و باز و نظریات مختلف اسید و بازی و مبحث pH و شناساگرها</p> <p>2-7. آشنایی و کسب دانش در خصوص برگشت پذیری</p> <p>3-7. آشنایی و کسب دانش در خصوص تعادلات یونی در کمپلکس</p> <p>4-7. آشنایی و کسب دانش در خصوص تعادلات اسید و باز</p> <p>5-7. آشنایی و کسب دانش در خصوص محلول های تامپون و تیتراسیون اسید و باز</p>
<p>1-8. آشنایی و کسب دانش در خصوص شیمی ترکیبات کربنی</p> <p>2-8. آشنایی و کسب دانش در تعیین فرمول و طبقه بندی ترکیبات آلی</p> <p>3-8. آشنایی و کسب دانش در خصوص آلکان ها، آلکن ها و ترکیبات آروماتیک</p> <p>4-8. آشنایی و کسب دانش در خصوص گروه های عاملی</p> <p>5-8. آشنایی و کسب دانش در خصوص آمینواسیدها ، پپتیدها و پروتئین ها</p>
<p>1-9. آشنایی و کسب دانش در خصوص شیمی هسته ای</p> <p>2-9. آشنایی و کسب دانش در خصوص مشخصات هسته اتم ها</p> <p>3-9. آشنایی و کسب دانش در خصوص انواع تشعشعات هسته ای</p> <p>4-9. آشنایی و کسب دانش در خصوص تاثیرات کلی رادیو اکتیویته بر انسان ، حیوان و محیط زیست.</p>
<p>شیوه تدریس:</p> <p>سخرانی - استفاده از وسایل کمک آموزشی، پرسش و پاسخ - حل تمرین</p>
<p>نحوه ارزشیابی دانشجو:</p> <p>- ارزشیابی و حل مساله در کلاس = 5 درصد، - امتحان در کلاس = 10 درصد، - تکالیف درسی و حل مسایل = 10 درصد، - امتحان پایان ترم به صورت تستی - تشریحی = 75 درصد</p>

مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو: حضور و غیاب، انجام تکالیف، عدم استفاده از تلفن همراه، تذکر در صورت تاخیر

وظایف و تکالیف دانشجو: حل مسائل و تکالیف درسی

* تاریخ امتحان میان ترم:

تاریخ امتحان پایان ترم 97/11/13 ساعت 10-12

* سایر تذکرات مهم برای دانشجویان: حضور فعال در کلاس و مشارکت در پرسش و پاسخ از اهمیت برخوردار است.

منابع اصلی:

- 1- چارلز مور تیمر، ترجمه احمد خواجه نصیر طوسی و همکاران (1371)، "شیمی عمومی". مرکز نشر دانشگاهی تهران.
 - 2- ج.ه. تایلور، ترجمه جبار خلقي و همکاران "شیمی آلی" مرکز نشر دانشگاهی 1371.
 - 3- میر شکرایی، احمد، (1382). "شیمی عمومی" مرکز نشر دانشگاه پیام نور تهران.
 - 4- دکتر پیکری، محمود. مهندس کرباسیان، احمد. (1385) "آزمایش های آب"، انتشارات ارکان.
 - 5- تریپاتی . ب. ترجمه علیزاده، مرتضی. (1382) " معرفی روش های آزمایشگاهی اندازه گیری آلودگی آب " انتشارات موج سبز.
- دکتر حبیبی، زهره . نیکوسپهر ، الهه. اشقلى فراهانی، مریم (1378). "روشهای عملی آزمایشگاه شیمی". انتشارات شهر آب - امید انقلاب.

جدول زمان بندی برنامه درسی شیمی عمومی

روز	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	ملاحظات / آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	97/07/03	8-10	آشنایی با اتم و ذرات بنیادی و نظریات مرتبط	دکتر صادقی	
2	97/07/10	8-10	انواع مدل‌های مختلف اتمی و ساختار الکترونی عناصر در جدول تناوبی	دکتر صادقی	
3	97/07/17	8-10	شعاع اتمی و یونی عناصر و تاثیر آن در الکترون خواهی	دکتر صادقی	
4	97/07/24	8-10	طول پیوند، انرژی متوسط و تفکیک پیوند و انواع پیوند	دکتر صادقی	
5	97/08/01	8-10	واکنش های شیمیایی، واکنش های اکسایش و احیا موازنه آنها	دکتر صادقی	

		اربعین حسینی - تعطیل	-	97/08/08	6
	دکتر صادقی	گازها و قوانین مربوط به آنها	8-10	97/08/15	7
	دکتر صادقی	جامدات و مایعات و خواص آنها	8-10	97/08/22	8
	دکتر صادقی	محلول ها فرایندهای انحلال ، غلظت محلول ها و تهیه محلول های استاندارد	8-10	97/08/29	9
	دکتر صادقی	اسیدها و بازها و نظریه های مختلف در خصوص آنها	8-10	97/09/06	10
	دکتر صادقی	آشنایی با تعادلات یونی، شناساگرها، تیتراسیون اسید و باز	8-10	97/09/13	11
	دکتر صادقی	تعادلات و واکنشهای شیمیایی	8-10	97/09/20	12
	دکتر صادقی	حاصلضرب انحلالی و رسوب گیری	8-10	97/09/27	13
	دکتر صادقی	شیمی ترکیبات کربنی: کربن: آلکان ها، آلکنها، آلکین ها، هیدروکربورهای آروماتیک و ...	8-10	97/10/04	14
	دکتر صادقی	شیمی ترکیبات کربنی : اسیدهای آلی، الکل ها، اترها، استریفیکاسیون و هیدرولیز	8-10	97/10/11	15
	دکتر صادقی	شیمی ترکیبات کربنی : چربیها ، صابون ها، دترجنت ها، اسیدهای آمینه و پروتئین ها ، تاثیر اجسام آلی بر محیط زیست	8-10	97/10/18	16
	دکتر صادقی	شیمی هسته ای	8-10	97/10/25	17
	دکتر صادقی	امتحان پایان ترم	10-12	97/11/03	18