



طرح دوره (Course Plan)

پزشکی ■ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت □ تغذیه و علوم غذایی □	دانشکده
علوم آزمایشگاهی	گروه آموزشی
علوم آزمایشگاهی	رشته / گرایش
کاردانی □ کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □	مقطع تحصیلی فراگیران
شیمی عمومی	عنوان واحد درسی
تئوری ■ عملی کارآموزی □ کارورزی □	نوع واحد درسی
تعداد واحد : 2 زمان (ساعت) :	تعداد واحد / ساعت
	کد درس
	پیش نیاز / هم نیاز
دکتر علیرضا خوشدل	نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسين
بیوشیمی بالینی	رشته تحصیلی مدرس
دکترای تخصصی	مقطع تحصیلی مدرس
استادیار	رتبه علمی
Alireza.Khoshdel@gmail.com	پست الکترونیک
09368950809	آدرس / شماره تماس
آشنایی دانشجویان با ترکیبات مختلف شیمیایی معدنی و آلی	اهداف کلی
ساختمان مواد شیمیایی، واکنشهای مربوطه، مکانیسم واکنش ها، سرعت و درجات واکنش و ...	(شرح توصیف درس)
معرفی درس و مروری بر مفاهیم : طول پیوند، انرژی پیوند، پیوند کووالان، گرمای تشکیل مولی، شعاع اتم، شعاع واندروالس، همپوشانی و انواع آن، هیبریداسیون، بررسی زاویه پیوندی در آب و آمونیاک، تعیین هیبریداسیون اتم مرکزی	اهداف اختصاصی
شیمی آلی: مقدمه ای بر شیمی آلی: همولوگ، ایزومر و.... الکان ها: نامگذاری، انواع کربن، انواع هیدروژن، رادیکالها، نرمال، ایزو و نئو، بررسی نقطه جوش الکانها، حالت فیزیکی الکان ها، کراکینگ، سوختن الکان ها، چگالی نسبی، طرز تهیه، ویژگی و سوختن متان الکن ها: نامگذاری، تفاوت الکن با سیکلوالکان، ایزومری در الکن ها، ایزومری هندسی، سوختن الکن ها، واکنشهای افزایشی و انواع آن، قاعده مارکونیکوف، طرز تهیه، و واکنشهای اتیلن الکادین ها: نامگذاری و پایداری	

الکین ها: نامگذاری، سوختن، ایزومری، هیبریداسیون، طرز تهیه و سوختن استیلن، اثر کلر، آب و کلرید مس

بر استیلن، انواع الکین

بنزن و ویژگی های آن: فرمول ساختاری، اشکال رزونانس، واکنشهای افزایشی و جانشینی، گروههای

هدایت کننده ارتو، پارا و متا، کلراسیون بنزن، نیتراسیون بنزن، الکیلاسیون بنزن، تولوئن و واکنشهای مربوط به آن

ترکیبات آلی اکسیژن دار: الکلها، اترها، فنل ها، آلدئیدها، کتون ها، اسیدها و استرها

الکلها: نامگذاری، انواع، معرف لوکاس، نقطه جوش و ذوب، طرز تهیه و واکنشهای اتانول، معادله سوختن الکل ها، معرف شیف

اترها: نامگذاری، تفاوت اترها با الکل ها، ایزومری در اترها، فنل ها و ویژگی های آنها

آلدئیدها: نامگذاری، سوختن

کتونها: نامگذاری، گروه کربونیل، تشابه گروه کربونیل در آلدئیدها و کتون ها، کلروفرم، تفاوت آلدئیدها با کتون ها

اسیدها: نامگذاری، اسیدهای چرب و انواع آنها، اسید فرمیک، اسید استیک و ویژگی آن،

استرها: نامگذاری، ایزومری، تشابه اسیدها با استرها، معادله سوختن، چربی و انواع آن، صابونی شدن، اسید الکل ها

ترکیبات نیتروژن دار:

آمین ها: نامگذاری، ایزومری، قدرت بازی، سوختن

آمیدها: طرز تهیه، قدرت بازی، اوره، طرز تهیه و کاربرد آن، اسیدهای آمینه و انواع آنها

دی پتیدها، پلی پتیدها و پروتئین ها

هیدراتهای کربن: گروه بندی و ویژگی آنها

شیمی معدنی:

بررسی عناصر گروه 7:

خواص هالوژنها، موارد استفاده آنها و طرز تهیه آنها

اثر گاز کلر، هیدراسیدهای هالوژن دار و مقایسه قدرت اسیدی آنها، مقایسه قدرت اسیدی اکسی اسیدهای کلر

بررسی عناصر گروه 6:

طرز تهیه اکسیژن در آزمایشگاه، ازن، طرز تهیه و خواص شیمیایی آن، مفهوم آلوتروپ، بررسی آلوتروپهای

گوگرد، بررسی دی اکسید گوگرد، فرمول گسترده آن و طرز تهیه و شناسایی آن در آزمایشگاه و صنعت، سولفاتها

بررسی عناصر گروه 5:

آمونیاک: ویژگی، طرز تهیه، طرز شناسایی و کاربرد آن و اثر آن بر اسید سولفوریک و ...

طرز تهیه اسید نیتریک در آزمایشگاه و صنعت، اثر نور و گرما بر اسید نیتریک، اثر اسید نیتریک بر فلزات،

آلوتروپهای فسفر، اکسیدهای فسفر، طرز تهیه اسید فسفریک در آزمایشگاه و صنعت، مقایسه قدرت اسیدی اکسی اسیدهای فسفر

بررسی عناصر گروه 4:

آلوتروپهای کربن، ساختمان گرافیت و الماس، مقایسه متان و سیلان، تهیه سیلیس از سیلان، قلع و سرب

pH و بافر: اهمیت pH، بافر و انواع آن

پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی	حیطه عاطفی	حیطه روانی حرکتی
	■	■	
روش های تدریس	■ سخنرانی و تدریس توسط استاد	■ سخنرانی توسط دانشجو	■ نمایش عملی
	■ پرسش و پاسخ	■ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)	□ کارگاه آموزشی
	□ بحث گروهی	□ بیمار شبیه سازی شده	□ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
	□ ایفای نقش	□ Bedside teaching	■ آموزش مجازی
	□ نقشه مفهومی Concept Map	■ یادگیری مبتنی بر پروژه Project-Based Learning	
	سایر (لطفا قید نمایید) :		
ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ■ تکالیف کلاسی ■ امتحانات ■ اخلاق دانشجویی □		

منابع اصلی درس :

1. شیمی عمومی مورتیمر، ناشر: مرکز نشر دانشگاهی (تهران)، انتشارات دانشگاه تهران، آخرین چاپ
2. مبانی شیمی آلی موریسون - بوید، ترجمه عیسی یاوری، ناشر نوپردازان، آخرین چاپ
3. محتوای تدریس شده

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
1	معرفی درس و مروری بر مفاهیم		10-12	سخنرانی و تدریس توسط استاد	کامپیوتر و اسلاید	1و3و5
2	مقدمه ای بر شیمی آلی		10-12	سخنرانی و تدریس توسط استاد	کامپیوتر و اسلاید	1و3و5
3	الکان ها، الکن ها		10-12	سخنرانی و تدریس توسط استاد	کامپیوتر و اسلاید	1و3و5
4	الکین ها		10-12	سخنرانی و تدریس توسط استاد	کامپیوتر و اسلاید	1و3و5
5	بنزن و ترکیبات آروماتیک		10-12	سخنرانی و تدریس	کامپیوتر و اسلاید	1و3و5

		توسط استاد				
6	بنزن و ترکیبات آروماتیک	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
7	الکله‌ها و اترها	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
8	آلدئیدها و کتون‌ها	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
9	اسیدها و استرها	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
10	آمین‌ها، آمیدها و پپتیدها	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
11	هیدراتهای کربن	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
12	بررسی عناصر گروه 7	سخنرانی توسط دانشجو	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
13	بررسی عناصر گروه 6	سخنرانی و تدریس توسط استاد پرسش و پاسخ	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
14	بررسی عناصر گروه 5	سخنرانی و تدریس توسط استاد	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5
15	بررسی عناصر گروه 4	سخنرانی و تدریس	10-12		کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5

		توسط استاد				
16	بافر و pH	10-12	سخنرانی و تدریس توسط استاد	کامپیوتر و اسلاید	1 و 3 و 5	
تاریخ امتحان میان ترم:			تاریخ امتحان پایان ترم:			
* توجه : لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد .						
روش ارزشیابی	1- آزمون کتبی :					
	الف : تشریحی (1- گسترده پاسخ 2- کوتاه پاسخ)					
	ب : عینی (1- چند گزینه ای 2- جورکردنی 3- صحیح / غلط)					
	2- مشاهده عملکرد (چک لیست)					
	3- انجام تکالیف عملی و پروژه		4- مصاحبه (شفاهی)			
	5- مشارکت کلاسی		6- آزمون (کوئیز)		7- سایر (لطفاً قید نمایید)	
تاریخ تکمیل فرم :			امضاء :			