



نام درس (بلوک): شیمی آلی ۲	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۳	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: داروسازی/دکترای حرفه ای	نام مسئول درس: دکتر کتابفروش	نام مدرسان: دکتر کتابفروش دکتر اکبری
کد درس: 5330013	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز: شیمی آلی ۱				

• **هدف کلی درس:**

- آشنایی با خصوصیات ترکیبات آلی، طبقه بندی و نامگذاری مولکولهای مربوطه و واکنشهای مربوط به سنتز ترکیبات مربوطه به هر گروه از ترکیبات آلی

• **منابع مطالعاتی مدرس: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)**

- 1- Mortison , R.T.Boyd , R.N,Organic chemistry 6th ed,Allyn & Bacom,inc , 1992
- 2- Mc Murry J, Fundamentals of organic Chemistry , 7th , Books /cole Pubishing company , 2008.
- 3- Volhardt , K,P.C,Organic Chemistry 5th , W .H.Freeman and company , 2007.
- 4- Solomons ,T.W.G , Organic Chemistry , 12th , John Wiley and Sons , Inc , 2016.

• **منابع امتحانی دانشجوی: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)**

- 1- Mortison , R.T.Boyd , R.N,Organic chemistry 6th ed,Allyn & Bacom,inc , 1992
- 2- Mc Murry J, Fundamentals of organic Chemistry , 7th , Books /cole Pubishing company , 2008.
- 3- Volhardt , K,P.C,Organic Chemistry 5th , W .H.Freeman and company , 2007.
- 4- Solomons ,T.W.G , Organic Chemistry , 12th , John Wiley and Sons , Inc , 2016.



• توانمندی های مورد انتظار از دانشجو بر اساس سند توانمندی های داروسازی

تشخیص گروههای عاملی

شناسایی واکنشهای ترکیبات آلی

فهم و درک مکانیسم واکنشها



• جدول طرح دوره :

شماره جلسه	محتوای آموزشی	تعداد سوال اختصاص یافته	مدرس (مدرسان)
۱	خصلت آروماتیسیتی بنزن	۲	دکتر اکبری
۲	جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی	۱	دکتر اکبری
۳	جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی	۱	دکتر اکبری
۴	ترکیبات آروماتیک-آلیفاتیک و مشتقات آنها	۲	دکتر اکبری
۵	ترکیبات آروماتیک-آلیفاتیک و مشتقات آنها	۲	دکتر اکبری
۶	حل تمرین	-	دکتر اکبری
۷	آلدئیدها و کتون ها	۱	دکتر اکبری
۸	آلدئیدها و کتون ها	۱	دکتر اکبری
۹	کربوکسیلیک اسیدها	۱	دکتر اکبری
۱۰	حل تمرین	-	دکتر اکبری
۱۱	مشتقات عاملی اسیدهای کربوکسیلیک	۱	دکتر کتابفروش
۱۲	مشتقات عاملی اسیدهای کربوکسیلیک	۱	دکتر کتابفروش
۱۳	کربانیونها	۱	دکتر کتابفروش
۱۴	کربانیون ها	۱	دکتر کتابفروش
۱۵	حل تمرین	-	دکتر کتابفروش
۱۶	آمین ها: تهیه و خواص فیزیکی	۱	دکتر کتابفروش
۱۷	آمین ها : واکنش ها	۱	دکتر کتابفروش
	آمین ها	۱	دکتر کتابفروش
	فنول ها	۱	دکتر کتابفروش
	کربانیون ها	۲	دکتر کتابفروش



دکتر کتابفروش	۲	آریل هالیدها-جانشینی هسته دوستی آروماتیکی	
دکتر کتابفروش	۲	ترکیب های کربونیل دار سیر نشده α و β	
دکتر کتابفروش	-	حل تمرین	
دکتر کتابفروش	-	رفع اشکال	



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

ردیف	شرح فعالیت	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	نمره
۱	حضور در کلاس و مشارکت فعال در جلسات و حل تمرینات و کوئیز	---	۲
۲	امتحان میان ترم	۱۴۰۱/۰۸/۱۴	۸
۳	امتحان پایان ترم	۱۴۰۱/۱۰/۲۵	۱۰
۴	مجموع نمره:		۲۰

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حضور فعال در کلاس
۲	حل تمرینات هر جلسه
۳	کوئیز کلاسی



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	آشنایی با خصلت آروماتیکی بنزن	خصوصیات بنزن حلقه آروماتیک	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	اسلاید - تخته کلاسی
۲	جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی ۱	واکنش های جانشینی حلقه بنزنی	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	اسلاید - تخته کلاسی
۳	جانشینی الکترون دوستی آروماتیکی ۲	آلکیلایسیون، سولفونایسیون، نیتراسیون حلقه بنزن	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	اسلاید - تخته کلاسی
۴	ترکیبهای آروماتیک - آلیفاتیک و مشتقهای آنها ۱	شناسایی و نامگذاری	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	اسلاید - تخته کلاسی
۵	ترکیبهای آروماتیک - آلیفاتیک و مشتقهای آنها ۲	واکنش ها و مسیر سنتز	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	اسلاید - تخته کلاسی
۶	حل تمرین		شناختی	-	-
۷	معرفی؛ نامگذاری و تهیه آلدئیدها و کتونها	ساختار نامگذاری خواص تهیه	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور - تخته وایت برد
۸	واکنشهای آلدئیدها و کتونها و مکانیسم آنها	افزایش سیانید واکنش کانیزارو افزایش واکنشگرهای گرینیار شناسایی	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور - تخته وایت برد
۹	معرفی، نامگذاری، تهیه و واکنشهای اسیدهای کربوکسیلیک	ساختار نامگذاری خواص	شناختی	سخنرانی - حل مسئله - پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور - تخته وایت برد



			تهیه خصلت اسیدی تبدیل به اسیل کلرید، استر، آمید و الکل شناسایی		
۱۰	حل تمرین	حل تمرینات آلدئید و کتون و کربوکسیلیک اسیدها	شناختی	-	-
۱۱	معرفی و واکنشهای مشتقات کربوکسیلیک اسیدها (اسیل هالیدها و انیدریدها)	ساختار نامگذاری خواص جانشینی هسته دوستی تهیه و واکنشهای اسیل کلریدها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد
۱۲	مشتقات کربوکسیلیک اسیدها (آمیدها، ایمیدها و استرها)	تهیه و واکنشهای آمیدها ایمیدها تهیه و واکنشهای استرها مشتقهای عاملی کربنیک اسید	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد
۱۳	انولها	انول و انولات نقش کربن آلفا در واکنشها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد
۱۴	تراکم آلدولی و کلیزن	خصلت اسید هیدروژنهای آلفا تراکم آلدولی تراکم کلایزن	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد
۱۵	حل تمرین	حل تمرینات مشتقات کربوکسیلیک اسیدها و کربانیونها	شناختی	-	-
۱۶	آمینها: تهیه و خواص فیزیکی	شناسایی و نامگذاری و سنتز	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید- تخته کلاسی
۱۷	آمینها: واکنشها	واکنشها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید- تخته کلاسی
	آمینها: واکنشها	واکنشها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید- تخته کلاسی



	فصول ها	شناسایی نامگذاری سنتز واکنش ها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید-تخته کلاسی
	نقش کربانیونها در سنتز های آلی (تهیه استر مالونیک اسید و استر استو استیک)	سنتز استر مالونیک تهیه کتونها با سنتز استر استو استیک کربوکسیل زدایی آلکیل دار شدن	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد
	آریل هالید ها: شناسایی و خواص جانشینی هسته دوستی آروماتیکی	شناسایی و نامگذاری واکنش ها	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید-تخته کلاسی
	ترکیبات کربونیل دار سیر نشده، واکنش ها	خواص، نامگذاری، واکنش دیلز آلدز	شناختی	سخنرانی- حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید-تخته کلاسی
	حل تمرین	-	شناختی	حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید-تخته کلاسی
	رفع اشکالات مباحث سنتز	-	شناختی	حل مسئله- پرسش و پاسخ	اسلاید-تخته کلاسی

ردیف	شیوه ارزیابی بلوک/درس	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱				
۲				
۳				



تعاریف:

*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از :۱-دانش، ۲ -فهمیدن، ۳ -کار بستن، ۴ -تحلیل، ۵ -ترکیب، ۶ -ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلید کردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

گروه آموزشی: شیمی دارویی
نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲
نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر شیما کتابفروش
دکتر اکبری

نام درس: شیمی آلی ۲
مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای
رشته تحصیلی: داروسازی

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است		✓		طرح درس قابل قبول می باشد. []
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است		✓		
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است		✓		
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است		✓		
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است		✓		
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است		✓		
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است		✓		طرح درس نیاز به اصلاح دارد. []
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است		✓		
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است		✓		
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است		✓		
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*		✓		
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است		✓		
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**		✓		نام و نام خانوادگی مدیر گروه: عاطفه حاجی آقابزرگی
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***		✓		
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است		✓		
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است		✓		
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد		✓		محل امضا

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.