



عنوان درس: سنتز مواد آلی

تعداد واحد درسی: ۳ واحد

پیش نیاز: شیمی آلی ۲

ارائه دهنده درس: دکتر صمدی - بهار ۱۳۹۸

هدف کلی درس:

در این دوره درسی دانشجویان مطالعه سنتز مواد آلی را با بحث درباره شیوه‌های سنتز مواد آلی، تبدیل گروه‌های عاملی شاخص نظیر الکل، آلدئید، کتون، آمین‌ها، کربوکسیلیک اسیدها، مشتقات اسیدها، ادامه می‌دهند. پس از گذراندن این دوره، انتظار می‌رود دانشجویان بتوانند با استفاده از واکنش‌هایی که تا کنون مطالعه کرده‌اند، روش‌های سنتزی مناسبی برای تهیه مولکول‌های آلی ارائه دهند.

فهرست مطالب

هفته اول	اصول و تاریخچه سنتز، نقش حلال‌ها و مروری کوتاه بر تمامی گروه‌های عاملی
هفته دوم	گروه‌های محافظت کننده
هفته سوم	شیمی‌گزینی
هفته چهارم	گزینش پذیری، جهت‌گزینی و فضاگزینی در سنتز مواد آلی (کوویز ۱)
هفته پنجم	گروه‌های عاملی تجزیه و تحلیل گسستن مولکول‌ها (پیدا کردن سینتن‌ها و ...). سنتز برگشتی و ...
هفته ششم	تشکیل پیوند کربن-کربن با استفاده از ترکیبات آلی-فلزی (کوویز ۲)
هفته هفتم	شیمی انولات‌ها و جهت‌گزینی
هفته هشتم	تشکیل پیوند کربن-کربن با استفاده از کاتالیست‌های بازی و اسیدی، تشکیل پیوندهای کربن-هترواتم (کوویز ۲)
هفته نهم	ادامه مبحث: تشکیل پیوند کربن-کربن با استفاده از کاتالیست‌های بازی و اسیدی، تشکیل پیوندهای کربن-هترواتم
هفته دهم	میان ترم
هفته یازدهم	واکنش اکسایش-کاهش، واکنش افزایش کربن هسته دوست به گروه کربونیل و بررسی مدل‌های مربوط
هفته دوازدهم	تبدیل گروه‌های عاملی به یکدیگر
هفته سیزدهم	معرفی واکنش‌های مهم در سنتز ترکیبات آلی مانند دیلز-آلدر، افزایش مایکل، ویتیک و هک
هفته چهاردهم	ترکیبات آروماتیک و واکنش جانشینی الکتروفیلی (کوویز ۳)
هفته پانزدهم	نوآرای در سنتز، سنتز‌های چند مرحله‌ای و سنتز هدف گرا (Total Synthesis)
هفته شانزدهم	حل تمرین و رفع اشکال



--	--

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره:

نظم کلاسی، مشارکت فعال در بحث‌های کلاسی و حل تمرین و کوئیزهای کلاسی ۱۵٪ نمره
آزمون میان‌ترم ۳۰٪ نمره
آزمون پایانی ۵۵٪ نمره

منابع مطالعاتی:

- ۱- سنتز به روش گسستن (استوارت وارن) ترجمه دکتر مهدی خدایی و دکتر برهمن موثق
- ۲- نگرشی نوین در سنتز ترکیبات آلی تألیف دکتر محمد علی زلفی گل
- ۳- شیمی آلی وید (سه جلد) ترجمه دکتر اکرم آشوری و دکتر سعدی صمدی