

طرح درس شیمی ترکیبات هتروسیکل فوق لیسانس  
کتاب مرجع: شیمی هتروسیکل ژول-اسمیت (Joule-Smith)

- هفته اول: آشنایی با دانشجویان، بیان مقدمات و تعریف ترکیبات هتروسیکل
- هفته دوم: سنتز هتروسیکلها، سنتز حلقه بر اساس افزایش تعداد هترو اتم ها
- هفته سوم: سنتز تک حلقه ای ها با یک هترو اتم
- هفته چهارم: سنتز حلقه بدون پیوند دوگانه داخل حلقه، سنتز حلقه با یک پیوند دوگانه داخل حلقه
- هفته پنجم: سنتز پیرول ها، فوران ها و تیوفن ها با داشتن استخلاف جدید و یا تغییر استخلاف
- هفته ششم: سنتز پیران ها، دی هیدروپیریدین ها و مشتقات اکسو و تیو از آغازگرهای آسیکلیک
- هفته هفتم: حل تمرین
- هفته هشتم: امتحان بین ترم.
- هفته نهم: سنتز حلقه های پنج و شش عضوی از آغازگرهای هتروسیکلیک، توسعه حلقه
- هفته دهم: سنتز پیریدین های استخلافدار، سنتز حلقه های شش ضلعی از ترکیبات آسیکلیک
- هفته یازدهم: سنتز هتروسیکلها: نامگذاری و سنتز حلقه های شش ضلعی
- هفته دوازدهم: نامگذاری و سنتز حلقه های پنج ضلعی با یک هترو اتم
- هفته سیزدهم: ترمودینامیک و جنبه های مختلف آن، توتومری کتو-انول
- هفته چهاردهم: واکنش های هتروسیکلها: واکنش حلقه های شش ضلعی، واکنش گروههای استخلافی
- هفته پانزدهم: حمله الکتروفیلی به کربن، واکنش با نوکلئوفیل ها، واکنشهایی با حد واسطه های حلقوی
- هفته شانزدهم: حل تمرین