

دانشگاه شهید چمران اهواز  
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی  
طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

نام و نام خانوادگی اتاد: علیرضا کیاست	مرتبه علمی: استاد	آدرس ایمیل: akiasat@scu.ac.ir
دانشکده: علوم	گروه: شیمی	نیمسال تحصیلی: دوم 98-99
دوره تحصیلی: ارشد	نام درس: شیمی هتروسیکل	تعداد واحد: 3
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: اختیاری		
هدف کلی: آشنایی و تسلط بر اصول شیمی ترکیبات هتروسیکل		
اهداف یادگیری: روش نامگذاری اسکلت های هتروسیکل روش عمومی سنتز ترکیبات هتروسیکل بررسی رفتار شیمیایی ترکیبات هتروسیکل بررسی واکنش پذیری ترکیبات هتروسیکل		
رفتار ورودی: آگاهی و دانستن مفاهیم اولیه سنتز ترکیبات الی و رفتارهای گروههای عاملی مختلف		
مواد و امکانات آموزشی: تدریس به صورت حضور در کلاس با استفاده از تابلو و ویدیو پرژکتور		

روش تدریس:

پرسش و پاسخ از مطالب جلسه گذشته و مرور آنها  
استفاده از مراجع مختلف  
ارایه مطالب جدید مرتبط با سرفصل درس  
بحث و تبادل نظر با دانشجو

وظایف دانشجو:

شرکت در کلاسهای درسی  
احاطه به مطالب جلسات قبلی  
حل تمرینها و مسایل مرتبط با موضوعات تدریس شده  
شرکت در بحث های کلاسی

شیوه آزمون و ارزیابی:

توجه به میزان فعالیت های کلاسی  
پاسخ به پرسشهای مطرح شده در کلاس  
آزمون و ارزیابی کتبی

منابع درس:

1. PRINCIPLES OF MODERN HETEROCYCLIC CHEMISTRY:  
PAQUETTE
2. Heterocyclic Chemistry: John A. Joule, Keith Mills

### هفته یکم

بررسی روشهای عمومی سنتز ترکیبات هتروسیکل و نامگذاری اسکلت های هتروسیکل

### هفته دوم

معرفی حلقه های ۳ عضوی حاوی یک هترواتم (اکسیران ها- آزیریدین ها و اپی سولفیدها) و بررسی واکنش پذیری و خواص ویژه آنها

### هفته سوم

روش های تهیه حلقه های ۳ عضوی حاوی یک هترواتم

### هفته چهارم

معرفی انواع واکنش های متداول اکسیران ها- آزیریدین ها و اپی سولفیدها

### هفته پنجم

بررسی حلقه های ۳ عضوی حاوی دو هترواتم شامل اکسازیریدین ها- دی آزیریدین ها و دی آزیرین ها و روشهای سنتز آنها

هفته ششم

بررسی واکنش های متداول اکسازیریدین ها دی آزیریدین ها و دی آزیرین ها

هفته هفتم

بررسی حلقه های ۴ عضوی حلوی یک هترو اتم و ارایه روش های متداول سنتزی این ترکیبات

هفته هشتم

واکنش پنیتری حلقه های ۴ عضوی حلوی یک هترو اتم  
معرفی حلقه های 5 عضوی اروماتیک

هفته نهم

بررسی حلقه های پنج عضوی فوران-تیوفن و پیپرول و بررسی خواص ویژه آن ها  
بررسی روش های روش های سنتز صنعتی این ترکیبات

هفته دهم

بررسی روش های روش های سنتز آزمایشگاهی فوران تیوفن و پیرول

هفته یازدهم

بررسی جامع واکنش های مختلف فوران تیوفن و پیرول  
| بررسی نقش استخلاف در سرعت و جهت گیری واکنش های جایگزینی الکتروفیلی اروماتیک فوران- تیوفن و پیرول استخلاف دار

هفته دوازدهم

بررسی روش های سنتز حلقه هنده با حلقه های ۶ عضوی شامل بنزوفوران -ایزو بنزوفوران- دی بنزوفوران- بنزوتیوفن و .....

هفته سیزدهم

بررسی روش های سنتز حلقه های پنج عضوی شده با حلقه های ۶ عضوی شامل ایندول  
بررسی انواع واکنش های متداول این ترکیبات

هفته چهاردهم

بررسی روش های سنتز حلقه های هتروسیکل ۶ عضوی و معرفی روشهای نوین سنتز آنها

هفته پانزدهم

بررسی واکنش پذیری ترکیبات هتروسیکل ۶ عضوی

هفته شانزدهم

نگاهی اجمالی به سایر حلقه های هتروسیکل (بزرگتر از حلقه ۶ عضوی)





