

دانشگاه شهید چمران اهواز
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی
طرح درس درس حد واسط های فعال

نام و نام خانوادگی استاد: بابک مختاری	مرتبه علمی: دانشیار	آدرس ایمیل: bmokhtari@scu.ac.ir
دانشکده: علوم گروه شیمی	گروه: شیمی	نیمسال تحصیلی: اول ۹۹/۹۸
دوره تحصیلی: دکتری	نام درس: حدواسط های فعال	تعداد واحد: ۳ واحد
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: اصلی		
هدف کلی: آشنائی و تسلط بر بعضی اصول واکنشها و مکانیسم واکنشهای آلی		
اهداف یادگیری: افزایش توانمندی و تسلط دانشجو بر شیوه های تولید، مکانیسم تولید، پایداری و روشهای شناسایی حدواسط های فعال در شیمی آلی		
رفتار ورودی: درس بدون پیش نیاز است اما لازم است دانشجو اطلاعاتی از مبانی شیمی فیزیک آلی و شیمی آلی پیشرفته کارشناسی ارشد بخاطر داشته باشد		
مواد و امکانات آموزشی: ویدیو پروژکتور		
روش تدریس: تعاملی و مشارکتی		
وظایف دانشجو: مشارکت فعالانه در درس با مطالعه و ارائه رفرنس های جدید		
شیوه آزمون و ارزیابی: آزمون کتبی		
منابع درس: Curt Wenturp, Reactive molecules: the neutral reactive intermediates in in organic chemistry; Wiely; 1984 Moss, R. A., Platz, M. S., Jones Jr, M.; Reactive Intermediate Chemistry; Wiely ; 2004 Maya Shankar Singh; Reactive Intermediates in Organic Chemistry: Structure, Mechanism, and Reactions; 2014		

هفتة يكم
(٩٨٦/٢٩ تا ٩٨٦/٣٣)

Introduction
Generation and Characterization of Free Radicals

هفتة دوم
(٩٨٧/٥ تا ٩٨٦/٣٠)

Long-Lived Free Radicals
Direct Detection of Radical Intermediates

هفتة سوم
(٩٨٧/١٢ تا ٩٨٧/٦)

Generation of Free Radicals
Structural and Stereochemical Properties of Free Radicals
Structure-Reactivity Relationships

هفتة چهارم
(٩٨٧/١٩ تا ٩٨٧/١٣)

Substituent Effects on Radical Stability
Charged Radicals
Free Radical Substitution Reactions
Halogenation
Oxygenation

هفتة پنجم
(٩٨٧/٢٦ تا ٩٨٧/٢٠)

Free Radical Addition Reactions
Addition of Hydrogen Halides
Addition of Halomethanes
Addition of Other Carbon Radicals
Addition of Thiols and Thiocarboxylic Acids
Examples of Radical Addition Reactions
Other Types of Free Radical Reactions

هفتة ششم
(٩٨٨/٣ تا ٩٨٧/٢٧)

Halogen, Sulfur, and Selenium Group Transfer Reactions
Intramolecular Hydrogen Atom Transfer Reactions
Rearrangement Reactions of Free Radicals

هفتة هفتم
(٩٨/٦/١٠ تا ٩٨/٧/٤)

SRN1 Substitution Processes
SRN 1 Substitution Reactions of Alkyl Nitro Compounds
SRN 1 Substitution Reactions of Aryl and Alkyl Halides

هفتة هشتم
(٩٨/٨/١٧ تا ٩٨/٨/١١)

Introduction to carbenes
Structure and Geometry of Carbenes

هفتة نهم
(٩٨/٨/٢٤ تا ٩٨/٨/١٨)

Generation of Carbenes
Thermolysis or Photolysis of Diazo Compounds
Reaction of N-Nitrosoureas with Base
Reaction of Tosylhydrazone with Base
Carbene Formation by α -Elimination

هفتة دهم
(٩٨/٩/١ تا ٩٨/٨/٢٥)

Generation of Carbenoids (Simmons-Smith Reaction)
Formation of Carbenes under Neutral Conditions
Generation of Carbenes from Small Rings

هفتة یازدهم
(٩٨/٩/٨ تا ٩٨/٩/٢)

Reactions of Carbenes
Addition Reactions
Cycloaddition to 1,2-Dienes (Allenes)
Cycloaddition to 1,3-Diene
Cycloaddition to Alkynes

هفتة دوازدهم
(٩٨/٩/١٥ تا ٩٨/٩/٩)

Insertion Reactions
Rearrangement of Carbenes
Wolff Rearrangement

هفتة سيزدهم
(۹۸/۹/۲۲ تا ۹۸/۹/۱۶)

Reactions of Carbenes with Nucleophiles

Carbenes and Carbene Ligands in Organometallic Chemistry

هفتة چهاردهم
(۹۸/۹/۲۹ تا ۹۸/۹/۲۳)

Introduction to nitrene

Structure and Reactivity

Generation of Nitrenes

Reduction of Nitro and Nitroso Compounds

Oxidation of Amines

From Sulfinylamines

هفتة پانزدهم
(۹۸/۱۰/۶ تا ۹۸/۹/۳۰)

Reactions of Nitrenes

Cycloaddition Reactions of Nitrenes

Cycloaddition to Alkenes

Cycloaddition to 1,3-Dienes

Cycloaddition to Alkynes

Cycloaddition to Arenes

هفتة شانزدهم
(۹۸/۱۰/۱۳ تا ۹۸/۱۰/۷)

Insertion Reactions of Nitrenes

Rearrangement of Nitrenes

Reactions of Nitrenes with Nucleophiles