

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیل 1402-1403.....

دانشکده	علوم پایه	گروه	شیمی معدنی
گرایش	شیمی معدنی/ شیمی آلی فلزی	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	شیمی آلی فلزی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ عملی تخصصی ☐ نظری-عملی اختیاری ☒
تعداد واحد	3	نام استاد	دکتر مرضیه دادخواه آسمان
دروس پیش نیاز	-	تلفن دفتر کار	02182884439
دروس هم نیاز	-	پست الکترونیک	m.dadkhah@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

1. آشنایی با اصول شیمی آلی فلزی.
2. آشنایی با واکنش های معمول در شیمی آلی فلزی.
3. آشنایی با کاتالیزورهای آلی فلزی و نحوه انجام واکنش ها.
4. آشنایی با سایر کاربردهای ترکیبات آلی فلزی.
5.

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	Organometallic Chemistry/ Basic concepts relating to organometallic complexes	
جلسه دوم	Fundamentals of structure and bonding/ Molecular orbitals	
جلسه سوم	The 18-electron rule/ Square planar complexes	
جلسه چهارم	The carbonyl ligand/ Bonding/ Binary CO complexes	
جلسه پنجم	The Carbonyl ligand/Oxygen bonded carbonyl/ ligands similar to CO/ IR spectra/ Isolobal analogy	
جلسه ششم	Cluster compounds/ Pi ligands	
جلسه هفتم	Pi ligands/ linear Pi system/ Cyclic Pi system	
جلسه هشتم	Other important ligands	
جلسه نهم	Organometallic reactions (I)/ Ligand substitution	
جلسه دهم	Oxidative addition reaction	
جلسه یازدهم	Reductive elimination reaction	
جلسه دوازدهم	Organometallic reactions (II)/ Reaction involving modification of ligands	
جلسه سیزدهم	Nucleophilic addition/Nucleophilic abstraction of ligands	
جلسه چهاردهم	Homogeneous catalysis/ Fundamental concepts	
جلسه پانزدهم	Homogeneous catalysis in Industry	
جلسه شانزدهم	Carbonylation of methanol/ Students Seminar	

✓ روش ارزشیابی: ارزشیابی مستمر به صورت کویز، امتحان میان ترم و پایان ترم و سمینارهای ارایه شده توسط دانشجویان.

✓ منابع

[1] Organometallic chemistry, Third Edition, Gary O. Spessard, Gary L. Miessler. Oxford University Press, Oxford University, 2017.

[2] R. H. Crabtree, The organometallic chemistry of the transition metals. John Wiley & Sons, 2009.