

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

نام و نام خانوادگی استاد: طاهره صداقت	مرتبه علمی: استاد	آدرس ایمیل: tsedaghat@scu.ac.ir
دانشکده: علوم	گروه: شیمی	نیمسال تحصیلی:
دوره تحصیلی: دکتری	نام درس: فتوشیمی	تعداد واحد: ۳ واحد
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: درس اصلی		
<b>هدف کلی:</b> آشنایی و تسلط بر اصول و تئوری‌ها و کاربردهای فتوشیمی معدنی		
<b>اهداف یادگیری:</b> - آشنایی با اصول فتوشیمی - آشنایی به فتوشیمی و فتوفیزیک کمپلکس‌های عناصر واسطه - آشنایی با واکنش‌های فتوایزومریزاسیون و فتوجانشینی کمپلکس‌ها - آشنایی با واکنش‌های اکسایش و کاهش نوری - آشنایی با کاربردهای فتوشیمی معدنی		
<b>رفتار ورودی:</b> آگاهی اولیه در مورد کمپلکس‌های عناصر واسطه و طیف الکترونی آنها (شیمی معدنی ۲ کارشناسی و شیمی معدنی پیشرفته کارشناسی ارشد)		
<b>مواد و امکانات آموزشی:</b> تدریس بستگی به شرایط به صورت حضوری در کلاس درس با استفاده از تابلو و ویدیو پروژکتور و یا به صورت مجازی (آنلاین و آفلاین)		
<b>روش تدریس:</b> - ارائه مطالب درسی جدید - پرسش و پاسخ و بحث دوطرفه با دانشجو		

### وظایف دانشجو:

- شرکت در کلیه کلاس های درسی
- مشارکت در بحث های دوطرفه در کلاس
- مطالعه دروس جلسات قبلی و آمادگی در پاسخ به سوالات مطرح شده در کلاس
- در صورت نیاز بررسی مقالات چاپ شده جدید و آمادگی جهت ارائه آنها در کلاس
- شرکت در امتحانات برنامه ریزی شده

### شیوه آزمون و ارزیابی:

- پرسش و پاسخ در کلاس
- ارائه سمینارهای کوتاه کلاسی
- امتحان درس

### منابع درس:

- Photochemistry and photophysics: concepts, research, applications
- Principles and application of photochemistry
- Photochemistry and Photophysics of Metal Complexes
- Photochemistry and Photophysics of coordination compounds 1
- Photochemistry and Photophysics of coordination compounds II
- Handbook of photochemistry

و مقالاتی که طی تدریس معرفی خواهند شد

فایل کتاب ها در اختیار دانشجو قرار خواهد گرفت.

هفته یکم	مقدمه منابع نوری و فیلترها
هفته دوم	بازده کوانتومی اکتیومتری شیمیایی
هفته سوم	جذب نور حالت های برانگیخته الکترونی
هفته چهارم	فرآیندهای فتوفیزیکی فرآیندهای تابشی
هفته پنجم	لومینسانس در کمپلکس های فلزی
هفته ششم	فتوشیمی در کمپلکس های فلزی ایزومریزاسیون نوری در کمپلکس های فلزی
هفته هفتم	واکنش های فتوجانشینی

هفته هشتم	حالت های برانگیخته انتقال بار فتوشیمی به دنبال انتقال الکترونی فلز به لیگاند
هفته نهم	انجام واکنش های انتقال الکترون توسط نور
هفته دهم	ویژگی های $[Ru(bpy)_3]^{2+}$ و کمپلکس های وابسته
هفته یازدهم	فتوشیمی سوپرا مولکول ها
هفته دوازدهم	سیم های مولکولی برای جدایی بار
هفته سیزدهم	انتقال الکترون در مسیرهای طولانی
هفته چهاردهم	فتوشیمی در محیط های سازماندهی شده
هفته پانزدهم	فتوشیمی پلر سیستم های نیمه هادی
هفته شانزدهم	فتوشیمی ترکیبات اورگانومتالیک