**دانشگاه شهید چمران اهواز**

**معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی**

**طرح درس ویژة درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **آدرس ایمیل: h.hammadi@scu.ac.ir** | **مرتبة علمی: استادیار** | **نام و نام خانوادگی استاد: حسین حمادی** |
| **نیمسال تحصیلی: دوم 98-99** | **گروه: شیمی** | **دانشکده: علوم** |
| **تعداد واحد: 3** | **نام درس: طیف سنجی پشرفته** | **دورة تحصیلی: ارشد** |
| **جایگاه درس در برنامة درسی دوره**: اختصاصی | | |
| **هدف کلی:**  تفسیر طیف و شناسایی ترکیبات با استفاده از داده های طیفی | | |
| **اهداف یادگیری:**  یادگیری طیف سنجی مادون قرمز  یادگیری مبانی طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته  بکارگیری طیف سنجی رزونانس مغناطیسی هسته برای شناسایی ترکیبات  آشنایی با تکنیک های پیشرفته رزونانس مغناطیسی هسته | | |
| **رفتار ورودی:**  **آشنایی با اصول اولیه طیف سنجی** | | |
| **مواد و امکانات آموزشی:**  **کتاب های مرجع**  **حل تمرین و تفسیر عملی طیف** | | |
| **روش تدریس:**  تدریس مبانی و اصول  تفسیر طبف | | |
| **وظایف دانشجو:**  مراجعه به کتاب های معرفی شده  حل تمرین و طیف خوانی | | |
| **شیوه آزمون و ارزیابی:**  پرسش از مبانی و اصول  ارایه طیف ترکیبات مجهول جهت تفسیر | | |
| **منابع درس:**  کتاب پاویا  کتاب کالمن  کتاب سیلوراشتاین | | |

**همکاران ارجمند می‌توانند برای آگاهی بیشتر درباره روش‌ها و فنون تدریس و به‌ویژه روش تهیه طرح درس، نگاه کنند به: حسن شعبانی، *مهارتهای آموزشی و پرورشی (روشها و فنون تدریس)*، 2 جلد، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، 1390.**

|  |
| --- |
| **هفتة یکم**  **(11/98 تا 11 /98)**  ارایه توضیحات کلی و مبانی برهمکنش ماده و طیف الکترومغناطیس |
| **هفتة دوم**  **(11/98 تا 11/98)**  آموزش اصول و مبانی طیف سنجی مادون قرمز  کاربرد آن  دستگاه مادون قرمز |
| **هفتة سوم**  **(12/98 تا 12/98)**  بررسی انواع حرکات مولکولی فعال در مادون قرمز  بررسی طیف مادون قرمز هیدروکربن ها |
| **هفتة چهارم**  **(12/98 تا 12/98)**  ادامه بررسی گروه های عاملی در مادون فرمز   * کربونیل ها * مشتقات کربوکسیلیک اسید * گروه های الکلی و آمینی |
| **هفتة پنجم**  **(12/98 تا 12/98)**  بررسی طیف ترکیبات اروماتیک  بررسی طیف مادون قرمز گروههای عاملی متفرقه |
| **هفتة ششم**  **(1/99 تا 1/99)**  بررسی اصول اولیه هسته های فعال در رزونانس مغناطیسی هسته  معرفی اصول برهمکنش طول موج رادیویی با اسپین هسته ها  مبانی رزونانس مغناطیسی هسته |
| **هفتة هفتم**  **(1/99 تا 1/99)**  معرفی اصوا اولیه رزونانس مغناطیس هسته ای پروتون  مبانی جابجایی شیمیایی و میدان مغناطیسی |
| **هفتة هشتم**  **(2/99 تا 2/99)**  مبانی جفت شدن اسپین هسته ها  قواعد شکاف اسپین-اسپین  کاربرد شکاف اسپین - اسپین |
| **هفتة نهم**  **(2/99 تا 2/99)**  مبانی طیف سنجی مغناطیسی هسته کربن  انواع گروههای عاملی در کربن ان ام آر  انواع طیف های کربن ان ام آر |
| **هفتة دهم**  **(2/99 تا 2/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 1 تا 10 |
| **هفتة یازدهم**  **(2/99 تا 2/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 11 تا 25 |
| **هفتة دوازدهم**  **(3/99 تا 3/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 26 تا 50 |
| **هفتة سیزدهم**  **(3/99 تا 3/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 51 تا 65 |
| **هفتة چهاردهم**  **(3/99 تا 3/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 66 تا 75 |
| **هفتة پانزدهم**  **(3/99 تا 3/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 76 تا 100 |
| **هفتة شانزدهم**  **(3/99 تا 3/99)**  حل تمرین و طیف خوانی مسایل 1101 تا 150 |