



دانشگاه صنعتی اصفهان

بسمه تعالی

فرم پیشنهاد ایجاد درس

تاریخ ارسال: ۱۳۹۴/۱۲/۱۵

تاریخ تصویب: ---/---/---

پوست: دارد

دانشکده پیشنهاد دهنده: شیمی		گروه آموزشی (گرایش): شیمی	
عنوان درس به فارسی: شناسایی ترکیبات آلی			
Title: Organic Compounds Identification			
پیشنیاز درس (هم نیاز): شیمی آلی 2			
نوع درس: الف) اجباری ب) نظری		تعداد واحد: ۳	
مقطع درس: کارشناسی			
آیا درس مذکور دارای سرفصل مورد تایید وزارت علوم تحقیقات و فناوری می باشد؟ بلی-سرفصل پیوست شده است.			
درس پیشنهادی جدید <u>می باشد</u> :		الف) میزان همپوشانی با دروس موجود در دانشکده: ۰ درصد ب) میزان همپوشانی با سایر دروس دانشگاه: ۰ درصد	
درس پیشنهادی جدید <u>نمی باشد</u> : انتخاب کنید			
نام درس: کاربرد طیف سنجی در شیمی آلی تعداد واحد: 2 کد درس: 2112235			
امکانات ویژه و الزامات مورد نیاز جهت ارائه درس: حل تمرین یک ساعت در هفته الزامی است.			
توجیه و ضرورت ارائه درس: (حداکثر 300 کلمه) شناسایی ترکیبات آلی بدلیل اهمیت بسیار زیادی که برای دانشجویان تمام گرایش های رشته شیمی، مهندسی شیمی و داروسازی دارد، از جایگاه خاصی برخوردار می باشد و آشنایی مقدماتی با این موضوع در دوره کارشناسی امری ضروری می باشد. در این درس دانشجویان ضمن آشنا شدن با روش های کلاسیک برای شناسایی و جداسازی ترکیبات، نحوه خالص سازی و همچنین تفکیک مخلوط های دو و یا چند جزئی را فرا خواهند گرفت. در گام بعدی دانشجویان با روش های مختلف طیف سنجی بعنوان ابزارهایی دقیق و مدرن برای شناسایی انواع ترکیبات آلی آشنا خواهند شد.			

سرفصل درس (موارد به صورت مداوم نوشته شده و با " ، " جداشود):

شناسایی به روش کلاسیک، شناسایی به روش های طیف سنجی، طیف سنجی فرابنفش و مرئی، چگونگی انتقال الکترون در ناحیه (UV-Vis)، اشاره به قوانین حاکم بر جذب و اثرات الکترونی - فضایی روی طول موج جذب ترکیبات آلی، الگوهای کرموفوری، محاسبه ی طول موج ماکزیمم با استفاده از جدول Woodward. طیف سنجی مادون قرمز (IR) ، مقدمه ای بر چگونگی تغییرات ارتعاشی در ناحیه ی مادون قرمز، اصول حاکم بر جذب و رابطه ی طول موج های جذب شده با ساختار مولکولی دسته های مختلف ترکیبات آلی، طیف سنجی رزونانس مغناطیس هسته ای (NMR) ، مقدمه و تئوری طیف سنجی رزونانس مغناطیس هسته ای، جابجایی شیمیایی، کوپلاژ (جفت شدن) ساده اسپین-اسپین، پروتون روی هترواتم ها، معادل بودن جابجایی شیمیایی و مغناطیسی، آنالیز الگوهای درجه اول و نمونه های ساده ای از سامانه های غیر درجه اول، دکوپلاژ (واجفت شدن) اسپین-اسپین، معرفهای جابجایی، مقدمه ای بر طیف سنجی رزونانس مغناطیس هسته ای کربن 13، جابجایی شیمیایی در NMR کربن 13، تفسیر طیف های NMR کربن 13، طیف بینی جرمی (MASS)، تئوری، تعیین فرمول مولکولی، قواعد جزء به جزء شدن، نوآرایی، بررسی طیف های جرمی ترکیبات آلی، نتیجه گیری.

مشخصات کامل مهمترین مراجع مورد استفاده (به ترتیب نام نویسندگان، عنوان، ناشر، سال انتشار، نوبت چاپ)

مراجع فارسی

(1)

مراجع لاتین

- 1) R. M. Silverstein, F. X. Webster, "Spectrometric Identification of Organic Compounds", John Wiley & Sons, 2005, 7th Ed.
- 2) D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, "Introduction to spectroscopy". Cengage Learning, 2015, 5th Ed.
- 3) L. D. Field, S. Sternhell, J.R. Kalman, "Organic structure from Spectra". John Wiley, 2013, 5th Ed.
- 4) M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, "spectroscopic Methods in Organic Chemistry". George Thieme Verlag 1997.
- 5) R. L. Shriner, "The Systematic Identification of Organic Compounds", A. Laboratory Manual, Wiley, 1998, 7th Ed.
- 6)

ملاحظات: به منظور تسهیل در بررسی ضرورت ارائه درس جدید (در صورت عدم تصویب توسط وزارت عتف) ذکر موارد زیر الزامی است. (پیوست شود)

- 1- سوابق آموزشی و پژوهشی مدرس (مدرسین) مرتبط با درس پیشنهادی
- 2- سوابق ارائه درس در سایر دانشگاه های کشور همراه با سرفصل برای دروس غیر مصوب وزارت عتف
- 3- وضعیت ارائه درس در دانشگاه های معتبر خارج از کشور همراه با سرفصل ها
- 4- تا چه اندازه در این درس به مسئله کارآفرینی، محیط زیست و آمایش سرزمین توجه گردیده است.
- 5- سایر مواردی که دانشکده پیشنهاد دهنده ممکن است به همراه پیشنهادیه جهت بررسی مفید تشخیص دهد.