



دانشگاه شهید چمران اهواز

معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی

طرح درس ویژه درس‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه

نام و نام خانوادگی استاد: سعادت رستگارزاده	مرتبه علمی: استاد	آدرس ایمیل: rastegarz@scu.ac.ir
دانشکده: علوم	گروه: شیمی	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۰-۹۹
دوره تحصیلی: کارشناسی ارشد	نام درس: جداسازی و خالص سازی ترکیبات طبیعی	تعداد واحد: ۲
جایگاه درس در برنامه درسی دوره: درس اصلی		
<p>هدف کلی:</p> <p>تکنیک های جداسازی در آماده سازی نمونه قبل از آنالیز شیمیایی کاربرد بسیار زیادی دارد. روشهای جداسازی متنوعی وجود دارد که برخی از آنها می توانند جهت عصاره گیری از گیاهان استفاده شود. جداسازی همچنین می تواند بر روی ارقام شایستگی در روشهای شیمی تاثیر قابل توجهی داشته باشد. در این میان روشهای استخراج و کروماتوگرافی به عنوان مهمترین روش های جداسازی امروزه مورد توجه بسیاری قرار گرفته است و بطور وسیع در زمینه های مختلفی مانند صنایع غذایی، کشاورزی، پزشکی نفت، گاز و پتروشیمی بکاربرده می شود. این تکنیک ها در صورتی کارایی بالایی دارد که کاربر با مفاهیم اولیه، انواع روشهای مختلف آن، دستگاه و کاربردهایش آشنایی کامل داشته باشد.</p>		
<p>اهداف یادگیری:</p> <ul style="list-style-type: none"> - آموزش مفاهیم اولیه جداسازی و اهمیت آن - آشنایی با تکنیکهای مختلف جداسازی - آشنایی با دستگاه های مهم در جداسازی - آشنایی با کاربردهای جداسازی 		
<p>رفتار ورودی:</p> <p>آگاهی از مفاهیم اولیه جداسازی و روشهای دستگاهی</p>		
<p>مواد و امکانات آموزشی:</p> <p>تدریس مفاهیم به همراه فیلم های آموزشی</p>		

روش تدریس:

- ارائه مطالب درسی جدید بصورت آفلاین
- تشکیل جلسات آنلاین و رفع اشکال

وظایف دانشجو:

- حضور تمام وقت در کلاس
- شرکت در بحث های دوطرفه در کلاس
- آمادگی در پاسخ به سوالات ارائه شده در کلاس
- مطالعه مقالات جدید در زمینه جداسازی و ارائه آن بصورت سخنرانی کوتاه در کلاس درس
- شرکت در امتحانات برنامه ریزی شده

شیوه آزمون و ارزیابی:

- پرسش و پاسخ در کلاس
- ارائه سمینار کلاسی
- امتحان درس

منابع درس:

- **Chemical Separations, principles, techniques, and experiments, (Clifton E. Meloan)**
- **Instrumental Analysis, (Gary D. Christian & James E. O Reilly)**
- **Principles of Instrumental Analysis, (Douglas A. Skoog)**
- **Chemical Separations, principles, techniques, and experiments, (P. Cox)**
- **Introduction to modern liquid chromatography, (L.R. Snyder)**
- **Modern practice of gas chromatography, (R. L. Grob & E. F. Barry)**

هفته یک

- معرفی درس و مراجع
- اهمیت بکارگیری جداسازی در شیمی تجزیه
- اثر جداسازی بر روی ارقام شایستگی
- مقدمه ای بر اصول روشهای جداسازی

هفته دوم

- معرفی کلی روش های جداسازی- قسمت اول
- روش های مغناطیسی

هفته سوم

- معرفی کلی روش های جداسازی- قسمت دوم
- روش های فیلتراسیون
- روش های ساترنیفیوژ
- روش های دکانته کردن

هفته چهارم

- معرفی کلی روش های جداسازی- قسمت سوم
- روش های تقطیر و تبخیر
- روش های کریستالیزه کردن
- روش های الکتروفورز
- روش های کروماتوگرافی

هفته پنجم

- اصول روشهای استخراج و انواع آن

هفته ششم

- تیوری استخراج مایع - مایع
- آشنایی با روابط تعادلی مهم در روش استخراج مایع - مایع

هفته هفتم

- آشنایی با انواع روش های استخراج مایع - مایع
- استخراج ناپیوسته
- استخراج پیوسته
- استخراج جریان مخالف

هفته هشتم

- استخراج ناپیوسته: اصول، انواع، دستگاه و کاربرد

هفته نهم

- استخراج پیوسته: اصول، انواع، دستگاه و کاربرد - قسمت اول

هفته دهم

- استخراج پیوسته: اصول، انواع، دستگاه و کاربرد - قسمت دوم

هفته یازدهم

- استخراج جریان مخالف: اصول، انواع، دستگاه و کاربرد

هفته دوازدهم

- معرفی روش کروماتوگرافی: مقدمه و تاریخچه

هفته سیزدهم

- رفتار یک گونه در کروماتوگرافی
- معرفی پارامترهای مهم یک گونه در کروماتوگرافی

هفته چهاردهم

- کروماتوگرافی گازی: اصول، دستگاه و کاربرد

هفته پانزدهم

- کروماتوگرافی مایع: اصول، دستگاه و کاربرد

هفته شانزدهم

- روش های عصاره گیری از گیاهان: روشهای کلاسیک و مدرن

هفته هفدهم

- سمینار کلاسی توسط دانشجویان بر روی مقالات در زمینه جداسازی