

کاربرد روش های پیشرفته دستگاهی در آنالیز آلاینده ها

کد درس: ۱۷

تعداد واحد: ۲ (۱ + ۱)

نوع واحد: نظری + عملی

پیشنیاز: ندارد

هدف:

آشنایی دانشجویان با روشهای جدید آنالیز دستگاهی و ارتقاء مهارت های آنان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی موجود در محیط زیست را استخراج و تفکیک و شناسایی و تعیین مقدار نمایند.

شرح درس:

در این درس ابتدا چگونگی استخراج و جداسازی ترکیبات شیمیایی آلاینده موجود در محیط زیست مورد بحث قرار می گیرد و سپس درباره چگونگی استفاده از روشهای مختلف کروماتوگرافی، فتومتری، جذب اتمی، اسپکتروسکوپی و ... برای شناسایی و تعیین مقدار ترکیبات فوق الذکر آموزش داده می شود.

سرفصل درس (۱۷ ساعت نظری + ۳۴ ساعت عملی):

- آشنایی با روش های مختلف دستگاهی برای تعیین غلظت مواد آلاینده
- آشنایی با دستگاه طیف سنجی ماوراء بنفش UV - Vis
- آشنایی با دستگاه جذب اتمی
- آشنایی با دستگاه گاز کروماتوگرافی G.C
- آشنایی با دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا HPLC
- روش استخراج نمونه ها در حلال های متفاوت
- روش تقطیر:
- آشنایی با فلیم فتومتری
- دانشجویان بایستی علاوه بر کار در آزمایشگاه آنالیز دستگاهی در آزمایشگاههای آلودگی هوا، شیمی محیط، میکروبیولوژی محیط، پرتوها و حفاظت و مواد زائد جامد شهری و صنعتی با دستگاههای دیجیتالی نمونه برداری و اندازه گیری پارامترهای مختلف آشنایی پیدا نموده و طرز کار با آنها را آموزش ببینند.

نحوه ارزشیابی:

- آزمون از مطالب نظری ۳۰٪
- آزمون از مطالب عملی ۴۰٪
- گزارشات کار عملی دانشجویان ۳۰٪



منابع درسی :

- ۱- Introduction to Spectroscopy / Donald L. Pavia, et al . Brooks Cole, ۲۰۰۰.
- ۲- شیمی تجزیه دستگاهی / داگلاس ای . اسکوک ، جیمز جی ، کری ، ترجمه : زیلا آزاد و دیگران - تهران : مرکز نشر دانشگاهی ، ۱۳۸۲.
- ۳- روش های نوین تجزیه دستگاهی / سلیمان افشاری پور - اصفهان : دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ، معاونت پژوهشی ، ۱۳۷۲.

