

طرح درس جهت ارائه در نیمسال دوم تحصیل ۱۴۰۲-۱۴۰۳

دانشکده	منابع طبیعی	گروه	علوم و مهندسی محیط زیست
گرایش	آلودگی محیط زیست	مقطع	دکتری
نام درس	روش های پیشرفته تجزیه دستگاهی	نوع درس	☐ پایه ☐ نظری ☒ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☐ نظری-عملی
تعداد واحد	۱	نام استاد	نادر بهرامی فر
دروس پیش نیاز	---	تلفن دفتر کار	۰۱۱۴۴۹۹۸۱۱۶
دروس هم نیاز	---	پست الکترونیک	nbahramifar@yahoo.com

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با روش های نوین آماده سازی و دستگاهی سنجش آلاینده های محیط زیست

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	آشنایی با کلیات و مفاهیم آنالیز محیط زیست	
جلسه دوم	استخراج آلاینده های محیط زیست از نمونه های آبی به روش های SPE و SDE	
جلسه سوم	روش های استخراج SPME و DLLME	
جلسه چهارم	استخراج آلاینده ها از نمونه های جامد به روش های MAE و ASE	
جلسه پنجم	روش های استخراج با سیال فوق بحرانی و امواج مافوق صوت	
جلسه ششم	روش های آماده سازی نمونه های محیط زیستی جهت سنجش فلزات سنگین	
جلسه هفتم	کاربرد روش های استخراج پی در پی (sequential extraction) و گونه شناسی (Speciation) سنجش فلزات سنگین	
جلسه هشتم	آشنایی با روش پلاسمای جفت شده القایی- اسپکترومتر جرمی	
جلسه نهم	کاربرد کروماتوگرافی گازی-اسپکترومتر جرمی در سنجش آلاینده ها	
جلسه دهم	کاربرد کروماتوگرافی مایع-اسپکترومتر جرمی در سنجش آلاینده ها	
جلسه یازدهم	آزمون پایان ترم	
جلسه دوازدهم		
جلسه سیزدهم		
جلسه چهاردهم		
جلسه پانزدهم		
جلسه شانزدهم		
جلسه هفدهم		

✓ منابع :

- ✓ ۱. Roger N. Reeve, ***Introduction to Environmental Analysis***, University of Sunderland, UK, 2002, John Wiley & Sons, Ltd
- ✓ ۲. Leo M. L. Nollet, ***Chromatographic Analysis of the Environment***, Third Edition, ***Chromatographic Science*** Series Volume 93, 2006 Taylor & Francis
- ✓ ۳. Douglas A. Skoog, F. James Holler, Timothy A. Nieman, ***Principles of Instrumental Analysis***, 6th Edition, 2006, Saunders College Division
- ✓ ۴. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, ***Fundamentals of Analytical Chemistry***, 9th Edition, Cengage Learning, 2013