

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: منابع طبیعی و محیط زیست رشته: بیولوژی دریا گرایش: آلودگی مقطع: کارشناسی ارشد
نام درس: روشهای نمونه برداری و آنالیز آلاینده های آلی و کانی در دریا تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: ۱
عنوان درس پیشنیاز: - نام مدرس: علی ماشینچیان تمام وقت # نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس # آزمایشگاه #

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با اصول نظری و عملی روش های مختلف سنجش انواع آلاینده ها

رئوس مطالب	
هفته اول	معرفی درس و سرفصل های آن، معرفی انواع نمونه در دریا و طبقه بندی آنها
هفته دوم	نمونه های آب دریا، مواد معلق، آب میان بافتی رسوبات، رسوبات و موجودات زنده آبی، محاسن و معایب هر یک
هفته سوم	روش ها و ابزارهای نمونه برداری از نمونه های آب دریا، مواد معلق، آب میان بافتی رسوبات،
هفته چهارم	روش ها و ابزارهای نمونه برداری از نمونه های رسوبات و موجودات زنده آبی
هفته پنجم	مروری کلی بر روش های استخراج آب شامل LLE, SPE و ...
هفته ششم	مروری کلی بر روش های استخراج در نمونه های رسوب و جانداران شامل سوکسله، اولتراسونیک و ...
هفته هفتم	آشنایی با استاندارد سازی محلول های مختلف در آزمایشگاه
هفته هشتم	آشنایی با حلال های استخراجی (نرمال هگزان، دی کلرومتان و ...) و جاذب های مختلف سیلیکاژل، آلومینا و ...
هفته نهم	روش های آماده سازی نمونه ها و هضم اسیدی جهت آنالیز فلزات سنگین
هفته دهم	آشنایی با دستگاه جذب اتمی، کوره گرافیت و ICP جهت آنالیز فلزات سنگین
هفته یازدهم	روش های آماده سازی نمونه های آب دریا، مواد معلق، آب میان بافتی رسوبات، رسوبات و موجودات زنده آبی جهت آنالیز آلاینده های آلی
هفته دوازدهم	شناخت مراحل مختلف استخراج، خالص سازی، تغلیظ و کروماتوگرافی
هفته سیزدهم	آشنایی با دستگاه های کروماتوگرافی مایع و گازی GC, HPLC
هفته چهاردهم	روش های محاسبه و تعیین غلظت با استفاده از معادلات منحنی کالیبراسیون
هفته پانزدهم	روش های محاسبه و تبدیل واحد ها
هفته شانزدهم	آشنایی با روش های کنترل کیفیت داده ها QA/QC

نوعه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجویان در طی دوره:

انجام پروژه و تحقیق، امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم

منابع مطالعاتی:

- 1- Marine Pollution, R.B. Clark
- 2- Manual of Oceanographic Observation and Pollution Analysis Methods (MOOPAM, 2010)