

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

نام دوره (درس): توسعه روش های ارزیابی آلاینده های شیمیایی

نام گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام مدرس /مدرسان: دکتر پناهی

رشته /مقطع تحصیلی جمعیت هدف: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار -دکتری

نوع و تعداد واحد: تئوری: 1 واحد عملی: - واحد هر دو: 1 واحد

نیمسال تحصیلی: نیمسال اول 1402-1403 مکان اجرا: دانشکده بهداشت و ایمنی روز/ساعت کلاس:

هدف کلی دوره:

کسب مهارت در بکارگیری روش های نوین ارزیابی آلاینده های هوا و اعتباربخشی آنها

اهداف اختصاصی دوره (رفتاری)<sup>1</sup>

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

با انواع جاذب های نوین در نمونه برداری و جذب آلاینده های شیمیایی آشنا باشد

روش های مختلف ساخت و سنتز جاذب ها را بیان کند

با انواع جاذب های نانو و کاربرد آنها آشنا باشد

به خوبی روش های تعیین کمی و کیفی آلاینده های شیمیایی با کروماتوگرافی با دتکتور جرمی توصیف کند

به خوبی با محاسبات تعیین غلظت در روش های تجزیه ای آشنا باشد

چگونگی اعتباربخشی روش های تجزیه در بهداشت حرفه ای را توصیف نماید

نحوه تعیین خطاها در تجزیه و نمونه برداری را بیان کند

<sup>1</sup> منظور از اهداف رفتاری، بیان انتظارات اساتید برحسب رفتار قابل مشاهده و اندازه گیری می باشد و با افعال رفتاری همچون تحلیل کردن ، پیش بینی کردن ، توضیح دادن ، مجزا کردن ، تقسیم کردن ، نوشتن، محاسبه کردن ، کشیدن و ... بیان می شود.

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

سرفصل‌های آموزشی دوره		
مدرس / مدرسین	عنوان یا موضوع	شماره جلسه
دکتر داود پناهی	مروری بر انواع مدبای نمونه برداری و جذب آلاینده های هوا برد	اول
دکتر داود پناهی	آشنایی با روش های مختلف ساخت و سنتز جاذب ها	دوم
دکتر داود پناهی	آشنایی با انواع جاذب های نانو و کاربرد آنها	سوم
دکتر داود پناهی	مروری بر روش های تعیین کمی و کیفی آلاینده های شیمیایی با کروماتوگرافی با دتکتور جرمی	چهارم
دکتر داود پناهی	محاسبات تعیین غلظت در روش های تجزیه ای	پنجم
دکتر داود پناهی	چگونگی اعتبار بخشی روش های تجزیه در بهداشت حرفه ای	ششم
دکتر داود پناهی	چگونگی اعتبار بخشی روش های تجزیه در بهداشت حرفه ای و نحوه تعیین خطاها در تجزیه و نمونه برداری	هفتم
دانشجویان	ارائه مقالات و یا پروژه توسط دانشجویان	هشتم

دفتر توسعه آموزش (EDO)  
طرح دوره (Course Plan)

**شیوه (های) تدریس:**

- سخنرانی: تشریح مبانی تئوری و ارائه مثال‌های کاربردی
- گروه‌بندی دانشجویان و ارائه پروژه
- پرسش و پاسخ در مورد مسائل و مشکلات انجام پروژه
- استفاده از فیلم آموزشی

**وسایل کمک آموزشی:**

- رایانه دارای نرم افزارهای افیس و نرم افزار تخصصی مورد نیاز و متصل به اینترنت

**شیوه (های) ارزشیابی‌های دوره:**

گزارش حضور و غیاب 1 نمره- ارزیابی پروژه یا ارائه مقالات توسط دانشجویان 7 نمره- امتحان پایان ترم 12 نمره (تئوری)

**منابع مورد استفاده (فارسی و انگلیسی):**

- 1- Valcárcel M, Cárdenas S, Lucena R. Microextraction techniques. Analytical and Bioanalytical Chemistry. 2014
- 2- OSHA, Evaluation Guidelines for Air Sampling Methods Utilizing Chromatographic Analysis
- 3- Ashley K, O'Connor PF. NIOSH manual of analytical methods (NMAM).