

## محیط زیست

شرح دوره آموزشی			
عنوان: آزمایشگاههای زیست محیطی	کد: ۲۴۱۰۲۶	کد پیش نیاز:	
مدت: 30 ساعت			
فضای مورد نیاز آموزشی: آزمایشگاه با تجهیزات آزمایشگاهی هوا و آب و فاضلاب و خاک			
مراجع: جزوه، کتاب، CD، لوازم آزمایشگاهی			
تجهیزات کمک آموزشی: دستگاههای اندازه گیری بر اساس محتوا			
شرایط شرکت کنندگان: کارشناسان محیط زیست و آزمایشگاهها			
شایستگی های مورد انتظار پس از اجرای دوره: شناخت آزمایش های زیست محیطی و نحوه انجام آنها			
زمان یادگیری (ساعت)	محتوا		سرفصل
	نظری	عملی	
8	2	آزمایشات آب و فاضلاب، شامل Oil, COD, BOD, آمونیاک، DO, PH, SS, TDS, TOC، فلزات سنگین	آزمایشگاه Wet
8	2	اندازه گیری عملی CO, O <sub>3</sub> , THC, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NH <sub>3</sub> ذرات معلق VOC، از منابع نقطه ای و منابع گذرا	آزمایشگاه هوا
2	2	آشنایی با آزمایشات شیمیائی و فیزیکی خاک و تجهیزات آزمایشگاهی	آزمایشات شیمیائی و فیزیکی خاک
5	1	آشنائی با دستگاههای اندازه گیری Online و شیوه کارکرد آنها، دستگاههای اندازه گیری هوای محیط (روش UV، DAS، ...) و آشنائی با دستگاههای Auto Sampler	پایش Online
ویژگی های آموزش دهنده: کارشناس ارشد شیمی با 5 سال تجربه آزمایشگاهی محیط زیست			تعداد و ویژگی های مدرسین مورد نیاز: آموزش دهنده: 1 نفر
ویژگی های مربی: تکنسین آزمایشگاه شیمی با 5 سال سابقه کار مفید و مرتبط			مربی: 1 نفر
روش تدریس و ارائه درس: تئوری، کاربردی پژوهش گروهی - آزمایشگاهی ...			
مراجع: استفاده از روشهای استاندارد ASTM و سایر استانداردهای معتبر			