



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: تجزیه و ارزشیابی آلاینده های هوا	کد درس: ۳۱۴۰۴۹
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: شیمی تجزیه، مبانی نمونه برداری از آلاینده های هوا
تعداد و نوع واحد: ۱ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۴-۱۲	مدرسین: دکتر محمد نورمحمدی
طراحی اولیه ☐ بازنگری	
هدف کلی دوره: آشنایی با روشها و وسایل نمونه برداری از آلاینده های هوا به منظور ارزیابی ریسک های مرتبط با آلاینده های هوا	
اهداف اختصاصی: ✓ آشنایی با انواع روش های استخراج نمونه ها ✓ آشنایی با انواع روشهای آماده سازی نمونه های ذرات و الیاف ✓ آشنایی با استاندارد های داخلی و خارجی و نحوه رسم منحنی کالیبراسیون ✓ آشنایی با روش تیتراسیون به منظور تعیین تراکم آلاینده ها ✓ آشنایی با دستگاه اسپکتروفتومتری نور مرئی و فروسرخ و نحوه تعیین مقدار نمونه ها ✓ آشنایی با دستگاه HPLC و کاربرد آن جهت تعیین مقدار نمونه ها ✓ آشنایی با دستگاه گاز کروماتوگراف و نحوه تعیین مقدار آلاینده ها ✓ آشنایی با اساس کار میکروسکوپ PCM و نحوه شمارش الیاف ✓ آشنایی با نحوه ارزیابی آلاینده های محیطی با توجه به حدود مجاز آنها ✓ آشنایی با مفاهیم دقت، صحت، تورش و مفاهیم آماری میانگین انحراف معیار، واریانس و ... در تجزیه نمونه ها	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	روش های مختلف آماده سازی نمونه های هوا
دوم	روش های مختلف آماد سازی نمونه های هوا و استاندارد داخلی و خارجی و رسم نمودار
سوم	اسپکتروفتومتری UV-VIS
چهارم	اسپکتروفتومتری IR و دستگاه گاز کروماتوگراف
پنجم	کروماتوگرافی مایع با عملکرد



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

ششم	دستگاه جذب اتمی
هفتم	شمارش الیاف و ذرات بوسیله میکروسکوپ
هشتم	اعتبار سنجی و تفسیر نتایج
نهم	غلظت سازی، و تعیین مقدار آلاینده ها
دهم	پایان ترم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، پرسش و پاسخ، حل مسئله	
وسایل آموزشی: دیتا پرژکتور و وایت برد و کلیه دستگاه های تجزیه آزمایشگاه عوامل شیمیایی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): فعالیت کلاسی ۱۵ درصد میان ترم ۲۵ درصد پایان ترم ۶۰ درصد	
منابع اصلی درس: ۱- روشهای نمونه برداری و تجزیه آلاینده ها، دکتر بهرامی، جلد ۱، ۲ و ۳ انتشارات نشر فن آوران ۱۳۹۴ ۲- راهنمای شناسایی و ارزشیابی عوامل زیان آور شیمیایی، مرکز سلامت محیط و کار، ۱۳۹۶	