



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: کاربرد روشهای پیشرفته دستگاهی در آنالیز آلاینده ها	کد درس: ۴۱۴۰۲۱
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ی	پیش نیاز: -
تعداد و نوع واحد: ۱ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۸-۱۰	مدرسین (مسئول درس مشخص شود): دکتر مریم سرخوش
طراحی اولیه ☐ بازنگری ☒	
شرح درس: در این درس مفاهیم پایه آنالیز مواد شیمیایی و نیز آشنایی کامل با دستگاه های مورد استفاده در این زمینه تدریس می شود.	
هدف کلی دوره: آشنایی دانشجویان با روشهای جدید آنالیز دستگاهی و ارتقاء مهارت های آنان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی موجود در محیط زیست را استخراج و تفکیک و شناسایی و تعیین مقدار نمایند.	
اهداف اختصاصی دوره: دانشجویان در پایان دوره با مباحث زیر آشنا می شوند: - مبانی دستگاه طیف سنجی - طرح کلی دستگاه اسپکتوفتومتری - کاربرد روشهای طیف بینی ماورابنفش-مرئی در آنالیز نمونه های محیطی - طرح کلی روش های طیف بینی اتمی - طرح کلی دستگاه طیف بینی جذب اتمی و نشر اتمی پلاسمای جفت شده القایی - مقایسه طیف بینی اتمی و مولکولی - طرح کلی دستگاه GC - انواع آشکارسازهای کروماتوگرافی گازی - طرح کلی دستگاه HPLC	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

- مقایسه روش های مختلف کروماتوگرافی	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	اصول حاکم بر جذب و نشر نور توسط اتم ها و مولکولها
دوم	مبانی و طرح کلی دستگاه طیف سنجی
سوم	دستگاه طیف سنجی ماوراء بنفش و کاربرد روشهای طیف بینی
چهارم	امتحانات میان ترم- روش های طیف بینی اتمی
پنجم	طرح کلی دستگاه جذب اتمی و نشر اتمی و مقایسه آنها
ششم	مقدمه ی بر کروماتوگرافی
هفتم	اجزا دستگاه و کاربرد کروماتوگرافی گازی
هشتم	کروماتوگرافی مایع با کاربرد بالا (HPLC)
نهم	رفع اشکال و ارزشیابی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): سخنرانی با ارائه پاورپوینت (استاد و دانشجو محوری)، با انجام تکالیف	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، اینترنت، کتاب، جزوه، اسکنر، سامانه آموزش مجازی	
وظایف و تکالیف دانشجو: مراجعه هفتگی به سامانه آموزش مجازی، انجام تکالیف محوله، شرکت در آزمون های میانی و پایانی	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): ۵۰ پایان ترم و ۵۰ میان ترم	
روش های ارزیابی در طول دوره: مراجعه منظم به سامانه، مشارکت در مباحث درسی، انجام تکالیف محوله، آزمون میانی	
روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون تشریحی و چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
1- 2008.	Pavia Donald L; Lampman Gary M; Kriz George S; Vyvyan James A. Introduction to Spectroscopy
2-	گری دی کریستین؛ اصول تجزیه دستگاهی: ترجمه دکتر غلامرضا بید هندی، دکتر سید کلال؛ انتشارات خانیان، ۱۳۸۸
3-	داگلاس ای؛ اسگوگ، جیمز جی، کری، شیمی تجزیه دستگاهی، ترجمه: ژیل آزاد و دیگران- تهران: مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۸۲
4-	دکتر احمد نیک پی، نمونه برداری از هوا و روشهای تجزیه دستگاهی، نشر فن آوران، ۱۳۹۱