



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: کلیات محیط زیست	کد درس: ۱۱۳۰۰۹۷
مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	رشته تحصیلی: بهداشت حرفه ای
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای	پیش نیاز: ندارد
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری:	مسئول درس: دکتر سیده بلین توکلی ثانی
☐ بازنگری	
هدف کلی دوره: در این درس فراگیران با کلیات مباحث مربوط به آب، فاضلاب و زباله های صنعتی و اهمیت آن آشنا شده و مهارت به کارگیری آن را فرا می گیرند.	
اهداف اختصاصی دوره: ✓ ارتقاء آگاهی فراگیر در رابطه با منابع تامین آب و انواع آلودگی های آب ✓ شناخت خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آب و فاضلاب صنعتی و عوامل مؤثر در آن ✓ ارتقاء آگاهی فراگیر در رابطه با روش های متداول تصفیه فاضلاب صنعتی ✓ آشنایی فراگیر با زباله های صنعتی و چگونگی جمع آوری و دفع ایمن زباله های صنعتی	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	ویژگی ها و شاخص های منابع تامین کننده آب و منابع آلوده کننده آب
دوم	تعریف و تقسیم بندی فاضلاب ، خصوصیات کیفی آب برای مصارف در صنعت
سوم	خصوصیات فیزیکی آب و فاضلاب برای مصارف صنعتی
چهارم	خصوصیات شیمیایی آب و فاضلاب برای مصارف صنعتی (ترکیبات آلی و گاز های محلول) (جلسه اول)
پنجم	خصوصیات شیمیایی آب و فاضلاب برای مصارف صنعتی (ترکیبات معدنی) (جلسه دوم)
ششم	خصوصیات بیولوژیکی آب برای مصارف صنعتی
هفتم	روش های کلی تصفیه فیزیکی فاضلاب های صنعتی (تصفیه مقدماتی: صافی ها، آشغال گیر، دانه گیر)
هشتم	تصفیه فیزیکی فاضلاب های صنعتی: ته نشینی (تیپ های مختلف ته نشینی و ضوابط و مبانی طراحی حوض های ته نشینی با مقطع دایروی و مستطیل)
نهم	روش های تصفیه شیمیایی فاضلاب های صنعتی (انعقاد و لخته سازی، سختی زدایی)
دهم	روش های تصفیه شیمیایی فاضلاب های صنعتی (گندزدایی)



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

یازدهم	روش های تصفیه شیمیایی فاضلاب های صنعتی (خنثی سازی ، اکسیداسیون ، احیا ، تعویض یون ، اسمز معکوس، الکترو دیالیز
دوازدهم	روش های تصفیه بیولوژیک فاضلاب های صنعتی و فرایند تصفیه ثانویه
سیزدهم	تعریف زباله و تاریخچه مدیریت پسماند در ایران، شناخت و طبقه بندی زباله های صنعتی (زباله های عادی)
چهاردهم	شناخت و طبقه بندی زباله های صنعتی خطرناک (رادیو اکتیو، بیمارستانی، الکتریکی اتمی)
پانزدهم	روش های جمع آوری و نگهداری موقت زباله های صنعتی و مدیریت جامع مواد زائد
شانزدهم	روش های دفع زباله های صنعتی (بازیافت ، کمپوست یا پردازش بیولوژیکی، سوزاندن و دفن بهداشتی در زمین)
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): تدریس و آموزش بر اساس تعامل بین مدرس و دانشجو	
وسایل آموزشی: دیتاپروژکتور و کامپیوتر، وایت برد	
وظایف و تکالیف دانشجو: حضور به موقع سر کلاس درس، مشارکت در بحث های گروهی و ارائه پروژه تحقیقاتی	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: حضور منظم در کلاس، کوئیز یا آزمونهای شفاهی در ابتدای هر جلسه، مشارکت در بحث های گروهی و ارائه کنفرانس در زمینه مباحث مربوط به آب، فاضلاب و زباله های صنعتی (۳۰٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: آزمون کتبی نهائی (تستی و تشریحی) (۷۰٪)	
منابع اصلی درس:	
۱. دکتر محمد چالکش امیری (ویرایش جدید)، اصول تصفیه آب ، انتشارات ارکان دانش ، ۱۳۹۷	
۲. سلی آرس والا، تصفیه فاضلاب ، ترجمه یزدان بخش، ندافی ، ۱۳۹۲	
۳. علی اصغر نجف پور، مدیریت تصفیه فاضلابهای صنعتی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۹۲	
4. Wastewater Treatment for Pollution Control, Soli J Arceivala, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, Fifth Edition, 2004	
5. Wastewater Treatment Concepts and Design Approach, G.L. Karia & R.A. Christian, Prentice-Hall of India Private Limited, 2006.	
6. Principles of water Quality Control, T.H.Y. Tebbutt, Butterworth Heinemann, 2002.	