



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: طراحی تصفیه خانه فاضلاب	کد درس: ۴۱۴۰۱۵
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	پیش نیاز: فاضلاب صنعتی
تعداد واحد: ۲ واحد نظری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۱۰-۱۲	مسئول درس: دکتر باریک بین
☐ طراحی اولیه	☒ بازنگری
هدف کلی دوره: آشنایی و کسب توانایی دانشجویان با مبانی طراحی واحد های مختلف تصفیه خانه فاضلاب شهری	
اهداف اختصاصی دوره: * آشنایی دانشجویان با مبانی طراحی تصفیه فاضلاب * آشنایی دانشجو با ملاحظات انتخاب زمین تصفیه خانه * آشنایی دانشجویان با مطالعات پیش طراحی * آشنایی با طراحی واحدهای فیزیکی تصفیه خانه فاضلاب شهری * آشنایی با طراحی واحدهای شیمیایی تصفیه خانه فاضلاب شهری * آشنایی با طراحی واحدهای بیولوژیک تصفیه خانه فاضلاب شهری	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	مروری بر مبانی تصفیه فاضلاب شهری آشنایی دانشجویان با مراحل واگذاری طرح به شرکتهای مهندسی مشاور آشنایی دانشجویان با مبانی طراحی تصفیه فاضلاب و تصفیه خانه های جدید آشنایی دانشجو با ملاحظات انتخاب زمین تصفیه خانه آشنایی دانشجویان با مطالعات پیش طراحی
دوم	بیان مبانی طراحی تصفیه بیولوژیکی بیان مبانی طراحی تصفیه فیزیکی بیان مبانی طراحی تصفیه پیشرفته فاضلاب
سوم	بیان مراحل فاز اول طراحی تصفیه فاضلاب بیان مراحل فاز دوم طراحی تصفیه فاضلاب



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

	بیان مراحل فاز سوم طراحی تصفیه فاضلاب ارائه مثال اجرایی
چهارم	بیان اهداف ایجاد واحدهای تصفیه فیزیکی فاضلاب بیان مراحل تصفیه فیزیکی بیان مراحل طراحی حوضچه تر واحدهای پمپاژ
پنجم	توضیح مراحل طراحی آشغال گیر توضیح مراحل طراحی دانه گیر توضیح طراحی واحد ته نشینی اولیه حل تمرین و یا بارگذاری تمرین
ششم	بیان مکانیزم و جزئیات فرایند لجن فعال بیان طراحی فرایند لجن فعال حل تمرین و یا بارگذاری تمرین
هفتم	بیان جزئیات فرایند صافی چکنده بیان مکانیسم طراحی فرایند صافی چکنده حل تمرین
هشتم	جزئیات فرایند RBC مکانیسم مراحل تصفیه و طراحی به روش RBC حل تمرین
نهم	بیان انواع برکه های تثبیت بیان مکانیسم عملکرد برکه های تثبیت هوازی، بی هوازی و تکمیلی
دهم	بیان روش طراحی فرایند برکه های بی هوازی، هوازی بیان روش طراحی فرایند برکه های اختیاری و تکمیلی حل تمرین و یا بارگذاری تمرین
یازدهم	بیان روش های نوین تصفیه فاضلاب روش کاهش جامدات معلق، کدورت، رنگ و تخم انگل از فاضلاب
دوازدهم	تعیین روش های تخلیه و پمپاژ لجن
سیزدهم	تقسیم بندی انواع پمپ های لجن و مکانیسم کار آنها
چهاردهم	انواع روش های دفع و تثبیت لجن شناخت فرایند روش های تثبیت شیمیایی و بیولوژیکی لجن حل تمرین و یا بارگذاری تمرین



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

پانزدهم	بیان انواع روشهای آبیگری لجن همچون روش فیلتر پرس ، سانتریفوژ و
شانزدهم	تعریف استانداردهای تخلیه و بیان روش های استانداردهای تخلیه پساب به رودخانه بیان استانداردهای استفاده از پساب برای کشاورزی بیان استانداردهای کیفیت میکروبی و شیمیایی پساب جهت تخلیه
هفدهم	بیان اهداف و روش های کلی گندزدایی فاضلاب بیان روش های فیزیکی گندزدایی بیان روش های شیمیایی گندزدایی
روش های آموزش شی (نحوه ارائه درس): سخنرانی، حل تمرین، پرسش و پاسخ و بحث در کلاس و در صورت برگزاری کلاس بصورت مجازی ارسال فایل های درسی و تمرین های کلاسی از طریق سامانه نوید	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور و تخته وایت برد و سامانه نوید	
وظایف و تکالیف دانشجو: ۱- ارسال به موقع تمرین های بار گذاری شده ۲- شرکت در بحث های علمی در صورت طرح سوال از دانشجویان ۳- انجام پروژه محول شده ۴- شرکت در امتحان پایان ترم	
روش های ارزیابی دانشجو (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: ۱- انجام تمرین ها و پروژه (۴۰٪) ۲- امتحان پایان ترم (۶۰٪)	
منابع اصلی درس: 1-Wastewater engineering, Treatment and Reuse, Tchobanogelous, metcalf & eddy Inc, 2003 2- Wastewater Treatment Plants, Planning, Design and Operation, Syed R. Qasim 3-Small and Decentralized Wastewater Management System, Ronald W .crites & George Tchobanogelous Mc Graw- Hill-2005	