



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: طراحی و اصول مهندسی سیستم های پسماند	کد درس: ۴۱۴۰۱۰
مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط و حرفه ای	پیش نیاز:
تعداد واحد: ۲ واحد تئوری	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ۱۴-۱۶	مسئول درس: دکتر دهقان
طراحی اولیه	☐ بازنگری
هدف کلی دوره: دانشجو در پایان این ترم با مرور تمام مراحل مدیریت مواد زاید جامد و عناصر موظف آن قادر خواهد بود در زمینه طراحی، نگهداری و بهره برداری این سیستم ها فعالیت نماید و از روش ها، فناوری ها و برنامه های مدیریتی استفاده نماید.	
اهداف اختصاصی دوره: منابع تولید زباله در یک شهر را شناسایی نماید بتواند میزان پسماند تولیدی یک شهر را محاسبه نماید. روش های جمع آوری پسماند در مناطق مسکونی را شرح دهد. بتواند با توجه به ترکیب زباله تولیدی حجم گاز تولیدی را تخمین بزند. بتواند میزان تولید شیرابه در محل دفن را محاسبه نماید. انواع زباله سوزهای شهری و پزشکی را نام ببرد. توالی میکروبی فرایند کمپوست سازی را بیان نماید. بتواند روش مناسب جهت مدیریت پسماندهای درمانی پیشنهاد نماید.	
جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	منابع تولید زباله (خانگی، تجاری، موسسات، خدمات شهری، صنعتی، کشاورزی)
دوم	ویژگی های مواد زاید جامد شهری؛ فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی
سوم	عوامل موثر بر میزان تولید پسماند، محاسبات مربوط به نرخ تولید پسماند
چهارم	فرمولاسیون مواد زاید جامد
پنجم	روش های جمع آوری در مناطق مسکونی و صنعتی، سیستم جمع آوری کانتینر ثابت (SCS) و متحرک (HCS)
ششم	آنالیز سیستم های جمع آوری، مقایسه فنی و اقتصادی روش های جمع آوری و حل تمرین
هفتم	روش شناسی انتخاب محل دفن مواد زاید جامد
هشتم	اصول مهندسی در طراحی روش دفن بهداشتی مواد زاید جامد
نهم	تصفیه و کنترل شیرابه



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

انواع زباله سوزها، زباله سوزهای بستر سیال، زباله سوزهای پسماندهای پزشکی	دهم
اصول طراحی زباله سوزها و محاسبات میزان گاز تولیدی	یازدهم
مدیریت خاکستر، کنترل انتشارات و محاسبات انتشارات زباله سوزهای شهری	دوازدهم
روش های کمپوست سازی (آمیخته و ثابت)، میکروبیولوژی فرایند کمپوست سازی، مزایا و معایب	سیزدهم
اصول و مبانی طراحی سیستم های کمپوست سازی	چهاردهم
مواد زاید خطرناک خانگی یا HHW	پانزدهم
مدیریت مواد زاید مراکز بهداشتی و درمانی	شانزدهم
ارزیابی دانشجویان	هفدهم
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): ارائه توسط پاورپوینت و پرسش و پاسخ و بحث در کلاس	
وسایل آموزشی: کامپیوتر، دیتا پروژکتور و تخته وایت برد	
وظایف و تکالیف دانشجوی: ۱- حضور به موقع سر کلاس ۲- شرکت در بحث های کلاسی ۳- انجام تمرینات 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- مشارکت در بحث گروهی (۵٪) ۲- حضور به موقع سر کلاس (۵٪) روش های ارزیابی در انتهای دوره: ۱- امتحان پایان ترم (۹۰٪)	
منابع اصلی درس: ۱. Landreth R E., Rebers P A., Municipal solid waste: problems and solutions, CRC press, ۱۹۹۶. ۲. Pitchtel J., Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial, second edition, CRC press, 2014. ۳. WHO, Safe management of waste from Health-care facilities, second edition, WHO, 2014. ۴. Tchobanglous G, Theisen H, Vigil S A., Integrated solid waste management, McGraw-Hill, 2003. ۵. Vesilind P A., Worrell W A., Solid Waste Engineering, Cengage Learning, ۲۰۱۲.	