

بسمه تعالی

نام درس: طراحی و اصول مهندسی سیستم‌های پسماند

استاد: دکتر یغمائیان، دکتر دهقانی (مسئول درس)

نوع واحد: ۲ واحد نظری

کد درس: ۱۳

پیش نیاز: ندارد

هدف کلی درس: دانشجویان در پایان این درس با مرور تمامی مراحل مدیریت مواد زائد جامد و عناصر موظف آن قادر خواهند بود در زمینه طراحی، نگهداری و بهره‌برداری این سیستم‌ها فعالیت نمایند و از روشها، فناوری‌ها و برنامه‌های مدیریتی استفاده نمایند

شرح درس: شناسایی دقیق سیستم مدیریت مواد زائد جامد و عناصر موظف در این سیستم شامل مراحل تولید، نگهداری، جمع‌آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی مورد توجه قرار می‌گیرد. در این درس به موضوع طراحی و نگهداری و بهره‌برداری با توجه به نکات فنی و اقتصادی پرداخته می‌شود.

ردیف	سرفصل درس	استاد درس	تاریخ برگزاری	ساعت
۱	توضیحات سرفصل و طرح درس نحوه برگزاری جلسات کلاس نحوه ارزشیابی دانشجویان اصول مقدماتی درس	دکتر دهقانی		
۲	منشأ ترکیب و ویژگی‌های مواد زائد جامد شهری: فیزیکی، شیمیایی و زیستی محاسبات مربوط به میزان تولید مواد زائد و نمره فرمولاسیون مواد زائد	دکتر دهقانی		
۳	جمع‌آوری مواد زائد جامد: روش‌های جمع‌آوری مواد زائد (سیستم‌های HCS - SCS - اجزای مربوط و آنالیز اقتصادی آنها	دکتر دهقانی		
۴	روش شناسی انتخاب محل دفن مواد زائد جامد	دکتر دهقانی		
۵	دفن پسماند: اصول مهندسی در طراحی روش دفن بهداشتی مواد زائد جامد	دکتر دهقانی		
۶	جمع‌آوری و محاسبات گازهای تولیدی در محل دفن تئوری درس و آشنایی با نرم افزار LandGEM	دکتر دهقانی		
۷	تصفیه شیرابه در محل دفن تئوری درس و آشنایی با نرم افزار HELP	دکتر دهقانی		
۸	تولید کمپوست از مواد زائد جامد شهری: اصول و مبانی طراحی سیستم‌های کمپوست	دکتر یغمائیان		
۹	فناوری‌های زیباله‌سوزها: انواع، اصول طراحی و محاسبات میزان گازهای تولیدی	دکتر یغمائیان		
۱۰	مدیریت مواد زائد خطرناک خانگی	دکتر یغمائیان		
11	تولید انرژی از طریق سوزاندن مواد زائد جامد: کنترل انتشارات و مدیریت خاکستر	دکتر یغمائیان		
12	تئوری درس و آشنایی با نرم افزار WARM	دکتر یغمائیان		
13	مدیریت مواد زائد جامد مراکز بهداشتی و درمانی	دکتر یغمائیان		

نحوه ارزشیابی دانشجوی:

- حضور فیزیکی و منظم در کلاس
- انجام تکالیف درسی
- امتحان پایان ترم

تاریخ پایان کلاس ها طبق برنامه آموزش:

زمان برگزاری امتحانات طبق برنامه آموزش

منابع اصلی طبق سرفصل:

1. Landreth R.E., Rebers P.A., "Municipal solid waste: problems and solutions", CRC press. Last edition
2. John Pichel, Waste management practices: Municipal, hazardous, and industrial, second edition. CRC Press, 2014.
3. WHO, "Safe Management of Wastes from Health-Care Facilities", sec.ed., WHO, last edition.

منابع اضافی جهت مطالعه:

1. Lund Herbert (2000), Recycling handbook 2th ed. Mc Grow-Hill.
2. Worrell William A, Vesilind P. Aarne (2016), Solid Waste Engineering: A Global Perspective, CL Engineering; 3 editions.
3. Rogoff Marc J (2013), Solid Waste Recycling and Processing: Planning of Solid Waste Recycling Facilities and Programs "Second Edition, William Andrew.
4. Sell Nancy J (1992), Industrial pollution control, Wiley; 2 editions.
5. Salomon W, Forsther U (1988), Chemistry and biology of solid waste, Springer-verlag.
6. Cox Doye.B (2005), Hazardous Materials Management, Academy of Certified Hazardous.
7. Pichtel J, (2014), Waste management practices: municipal, hazardous, and industrial, CRC Press; 2 edition.
8. Diaz Luis F, Bertoldi M.de, Bidlingmaier W (2007), Compost science and technology – (Waste management series; V.8), First edition. Elsevier Science.
۹. ملکوتیان محمد، دولتشاهی شیدوش (۱۳۸۸)، فرهنگ تشریحی اصطلاحات مدیریت مواد زائد جامد، ناشر: بوتیمار و مترجمان، کرمان.
۱۰. عمرانی ق، (۱۳۸۹)، مواد زائد جامد جلد ۱ و ۲، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی تهران.
۱۱. چوبانگوس جورج، تیسن هیلاری، ویجیل ساموئل، مترجمین: حسینی محمد، یغماییان کامیار، جعفرزاده حقیقی فرد نعمت الله، بهرامی حمیده، (۱۳۸۸)، مدیریت جامع پسماند اصول مهندسی و مسائل مدیریتی، نشر: خانپران.
۱۲. کریت فرانک، چوبانگوس جورج، مترجمین: مهدی پور عطایی خسرو، خلیلی اشرف، خانی محمدرضا، محمودخانی روح الله، ملتی مژده (۱۳۸۹)، راهنمای کاربردی مدیریت پسماند، نشر: سازمان شهرداری کشور.
۱۳. کمالان مهدی (۱۳۹۵) مجموعه قوانین و مقررات مدیریت پسماند، نشر کمالان.
- ززولی محمدعلی، دهقان سمانه (۱۳۹۴)، راهنمای نمونه برداری و آنالیز پسماند و کمپوست، انتشارات آوای قلم
- مرکز سلامت و محیط کار (۱۳۹۲)، راهنمای طبقه بندی پسماندها برای بازرسی بهداشت محیط، پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- تقی پور حسن، مدیریت پسماندهای بیمارستانی و مراکز بهداشتی درمانی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تبریز – مرکز کشوری مدیریت سلامت

x توجه: در کلیه منابع فوق آخرین چاپ مدنظر میباشد
