

نام درس: طراحی و اصول مهندسی سیستم های پسماند

کد درس: ۱۳

پیش نیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: دانشجوی در پایان این درس یا مرور تمام مراحل مدیریت مواد زائد 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.

شرح درس: شناسایی دقیق سیستم مدیریت مواد زائد جامد و عناصر موظف در این سیستم شامل مراحل تولید، نگه داری، جمع آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی مورد توجه قرار می گیرد. در این درس به موضوع طراحی و نگهداری و بهره برداری با توجه به نکات فنی و اقتصادی پرداخته می شود.

سرفصل درس (۳۴ ساعت نظری)

- منشا ترکیب و ویژگی های مواد زائد جامد شهری: فیزیکی، شیمیایی و زیستی
- محاسبات مربوط به میزان تولید مواد زائد و نمره فرمولاسیون مواد زائد
- جمع آوری مواد زائد جامد: روش های جمع آوری مواد زائد (سیستم های HCS- SCS) - اجزای مربوط و آنالیز اقتصادی آن ها
- روش شناسی انتخاب محل دفن مواد زائد جامد
- دفن پسماند: اصول مهندسی در طراحی روش دفن بهداشتی مواد زائد (جمع آوری و محاسبات گازهای تولیدی- تصفیه شیرابه)
- فناوری زیاله سوزها: انواع، اصول طراحی و محاسبات میزان گازهای تولیدی
- تولید کمپوست از مواد زائد جامد شهری: اصول و مبانی طراحی سیستم های کمپوست
- مدیریت مواد زائد خطرناک خانگی
- تولید انرژی از طریق سوزاندن مواد زائد جامد: کنترل انتشارات و مدیریت خاکستر
- مدیریت مواد زائد جامد مراکز بهداشتی و درمانی

منابع اصلی درس: (آخرین چاپ)

- 1- Landreth R.E., Rebers P.A., "Municipal solid waste : problems and solutions", CRC press, last edition
- 2- John Pichtel, 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

شیوه ارزشیابی دانشجویان

- برگزاری آزمون کتبی از مطالب ارائه شده
- ارائه یک سخنرانی در ارتباط با یکی از سرفصل های درس

