

پیشنیاز: ندارد

تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

نوع واحد: نظری-عملی

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی پسماندها، شناخت جنبه های اقتصادی و زیبایی شناختی پسماندها و آشنایی با خصوصیات کمی و کیفی انواع پسماند به منظور استفاده در برنامه مدیریت پسماند و آشنایی با روشهای جلوگیری از تولید پسماند به عنوان یک راهکار پیشگیرانه.

شرح درس:

تولید پسماندها از منابع مختلف در هر جامعه اجتناب ناپذیر است. عدم کنترل و مدیریت صحیح این گونه پسماندها می تواند اثرات بهداشتی و زیست محیطی به دنبال داشته باشد. شناخت خصوصیات کمی و کیفی اساس تصمیم گیری در مورد اقدامات مدیریتی در تمام مراحل اقدامات بهداشتی مرتبط با پسماند خواهد بود. همچنین شناخت دقیق منابع تولید و انواع پسماند می تواند به شناخت روشهای کاهش تولید و پیشگیری و اجتناب از تولید بی رویه پسماند کمک کند.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

الف- نظری: (۱۷ ساعت)

- تعاریف و منابع تولید پسماند
- طبقه بندی انواع پسماندها
- جنبه های بهداشتی، اقتصادی، زیست محیطی و زیبایی شناختی مرتبط با مدیریت پسماند
- بیماریهای مرتبط با پسماند، طبقه بندی بیماریها و ویژگی های کلی آنها
- مدیریت پسماند، تعریف و اهداف
- عناصر و اجزای موظف در سیستم مدیریت پسماند
- انواع روشهای نمونه برداری از پسماند
- تعیین مقدار، سرانه تولید، دانسیته و سایر خصوصیات کمی پسماند، اهمیت و کاربرد آنها
- تعیین خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی پسماند، اهمیت و کاربرد آنها و روشهای آزمایش به طور کامل
- کمینه سازی پسماند، اهمیت و روشهای کمینه سازی

ب- عملی: (۳۴ ساعت)

- تعیین تولید سرانه و دانسیته پسماند
- تشخیص نوع و ترکیب پسماند
- تعیین ترکیب شیمیایی و ارزش حرارتی پسماند
- تعیین رطوبت، اندازه ذرات و خاکستر
- تعیین خطوط جمع آوری با توجه به مسائل فنی و اقتصادی در روی نقشه یک منطقه
- انجام آزمایشهای میکروبی پسماند، کمپوست و لجن بیوگاز (باکتری، تخم انگل، تک باخته و ...)



- انجام آزمایش های تعیین خاصیت و کیفیت کمپوست مانند ازت، فسفر، پتاسیم ، مواد آلی، فلزات سنگین، رطوبت و ...

- تعیین دانه بندی کمپوست تهیه شده

- بازدید های علمی

- انجام کارهای عملی در آزمایشگاه

منابع اصلی درس:

- 1- Krieth F "Handbook of solid waste management" McGraw- Hill last edition
- 2- Tchobanoglous G. "Integrated solid waste management" McGraw – Hill last edition
- 3- Lund H.F. "Recycling handbook" 2th ed. McGraw- Hill. last edition
- 4- Nancy J.S "Industrial pollution control" VNB last edition
- 5- Salomons W . & Forsther u. , "Chemistry and Biology of solid waste, spring – verlag. last edition
- 6- Doye B. Cox, PE, CHMM, Hazardous Materials Management, McGraw-Hill company last edition

۷- جعفرزاده - ن.، یغمائیان- ک.، و همکاران(مترجمین) "مدیریت پسماند"، انتشارات خانیان آخرین چاپ

۸- عمرانی ق: "مواد زائد جامد" جلد ۱ و ۲، انتشارات آزاد اسلامی تهران آخرین چاپ

۹- کی نژاد، م. ابراهیمی.س (مترجمین) مهندسی محیط زیست "جلد دوم" انتشارات دانشگاه سهند تبریز. آخرین چاپ

۱۰- اسدی. م و همکاران، "مدیریت مواد زائد خطرناک" انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست تهران آخرین چاپ

نحوه ارزشیابی دانشجوی :

نظری :

- امتحان کتبی در طول نیمسال تحصیلی ۳۰٪

- امتحان کتبی پایان نیمسال ۷۰٪

عملی :

- امتحان عملی آزمایشگاه ۵۰٪

- گزارش کار آزمایشگاه برای هر جلسه ۵۰٪

