



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان
course plan طرح دوره

مشخصات کلی:

نام دانشکده: دانشکده بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
نام درس: کلیات پسماند	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط

مشخصات درس:

نام درس: کلیات پسماند	تعداد واحد: ۳	پیش نیاز: اکولوژی محیط، فرایندها و عملیات در بهداشت محیط
زمان برگزاری: نیمسال دوم سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴		
نام مدرس یا مدرسین: دکتر سمیه دهقانی		
نام مدرس مسئول درس: دکتر سمیه دهقانی		
شماره تماس و آدرس پست الکترونیکی: ۰۷۶۳۳۳۳۸۵۸۳ ، somayyeh_dehghani@yahoo.com		

اهداف درس:

هدف کلی:
- دانشجو با اهمیت اقتصادی، مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی پسماند، منابع تولید، نرخ تولید، روش های کاهش، نمونه برداری، حمل و نقل و دفع پسماند آشنا می گردد.
اهداف اختصاصی ^۱ :
- سیر تاریخی و مدیریت پسماند(جهان و ایران)
- پسماند، منابع تولید، انواع پسماند
- بیماریهای منتقله، مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی
- کمیت، سرانه، ترکیب یا درصد اجزای تشکیل دهنده پسماندهای شهری و تفاوت آن در کشورهای مختلف
- مدیریت پسماند و عناصر موظف در مدیریت پسماند
- کمینه سازی پسماند و روشهای کاهش پسماند در مبدا تولید
- مشخصات فیزیکی، شیمیایی و زیستی پسماند
- تغییر و تبدیل فیزیکی، شیمیایی و زیستی پسماند
- منابع، انواع، کمیت، مشخصات، طبقه بندی و مدیریت پسماندهای خطرناک موجود در پسماند شهری

^۱ منظور از اهداف اختصاصی ، همان اهداف اصلی می باشد که به اجزای کوچکتر تقسیم شده است .

- جابجایی، تفکیک، ذخیره سازی، پردازش در مبدا تولید
- جمع آوری پسماند، مسیرهای جمع آوری و...
- انتقال و حمل و نقل پسماند، ابزار و روش های انتقال و ...
- پردازش و بازیافت پسماند
- دفع پسماند و مواد باقیمانده
- دفن بهداشتی و ایمن پسماند و اصول آن
- تبدیل به کود آلی یا کمپوست، ورمی کمپوست
- سوزاندن در کوره های زباله سوز
- استریلیزاسیون به کمک بخار(اتوکلاو، هیدروکلاو و...)
- قوانین، آیین نامه ها، و شیوه نامه های اجرایی مرتبط با پسماند(ملی و بین المللی)
- روشهای تعیین کمیت و سرانه پسماند در یک جامعه
- تعیین چگالی پسماند
- تعیین ارزش حرارتی پسماند
- تعیین رطوبت و خاکستر و جامدات فرار
- آزمایشات میکروبی پسماند(کیفیت میکروبی کود کمپوست)
- تعیین درصد کربن و ازت در پسماند
- تعیین pH، EC، دما در توده کمپوست
- روش های تعیین میزان رسیدگی و تثبیت در کود کمپوست
- تعیین خطوط جمع آوری با توجه به مسادل فنی و اقتصادی بر روی نقشه منطقه
- تعیین دانه بندی کود کمپوست تهیه شده
- ساخت پایلوت بیوگاز

وظایف/ تکالیف دانشجویان:

- حضور مستمر در کلاس
- رعایت نظم و انضباط کلاسی
- گوش کردن فعال
- مشارکت فعال در کلاس
- انجام تکالیف و فعالیت های کلاسی

ارزشیابی دانشجو:

مبنای ارزشیابی	درصد از نمره کل
آزمون پایانی	۶۰
آزمون یا آزمون های میان ترم	۱۵
حضور و مشارکت در کلاس، انجام تکالیف، پروژه ها و پاسخ به تمرین، گزارش بازدید	۲۵

منابع پیشنهادی برای مطالعه:

1. Landreth R.E., Reberts P.A., "Municipal solidwaste: Problems and solutions", CRC press, edition
2. John Pitehtel, Waste management practices: Munisipal, hazardous, and industrial, Second edition, CRC Press, 2014
3. WHO, "Safe Management of wastes from health care facilities", second, WHO, Last Edition

جدول زمان بندی دروس:

شماره جلسه	عنوان مطالب	روش تدریس	نام مدرس
اول	معرفی درس، اهداف درس، طرح درس، منابع، قوانین و مقررات کلاس، وظایف و تکالیف دانشجوی، شیوه ارزشیابی، اهمیت درس کلیات پسماند، تعریف، و بیان کلیات	سخنرانی - پرسش و پاسخ	دکتر دهقانی
دوم	آشنایی با منشاء، ترکیب، و ویژگی های مواد زاید جامد شهری: فیزیکی	"	"
سوم	آشنایی با ویژگی های مواد زاید جامد شهری: شیمیایی، و زیستی	"	"
چهارم	عناصر موظف مدیریت مواد زاید جامد	"	"
پنجم	کمیته سازی پسماند و روش های کاهش پسماند در مبدا تولید	"	"
ششم	جمع آوری مواد زاید جامد: روش های جمع آوری مواد زاید و...	"	"
هفتم	پردازش و بازیافت پسماند	"	"
هشتم	روش شناسی انتخاب محل دفن مواد زاید جامد	"	"
نهم	دفن بهداشتی و ایمن پسماند و اصول آن	"	"
دهم	سوزاندن در کوره های زباله سوز، تولید انرژی از طریق سوزاندن	"	"
یازدهم	تبدیل به کود آلی یا کمپوست، ورمی کمپوست	"	"
دوازدهم	منابع، انواع، کمیت، مشخصات، طبقه بندی و مدیریت پسماندهای خطرناک موجود در پسماند شهری	"	"
سیزدهم	سمینار دانشجویی و بحث و تبادل نظر	"	"
چهاردهم	سمینار دانشجویی و بحث و تبادل نظر	"	"

پانزدهم	سمینار دانشجویی و بحث و تبادل نظر	“	“
شانزدهم	بازدید از مرکز دفن بهداشتی، تجهیزات بازیافت گاز و شیرابه	“	“
هفدهم	بازدید از محل پردازش پسماند، کارخانه و سایت کمپوست	“	“
هجدهم	روش های تعیین کمیت و سرانه پسماند در یک جامعه	“	“
نوزدهم	تعیین چگالی پسماند	“	“
بیستم	تعیین ارزش حرارتی پسماند		
بیست و یکم	تعیین رطوبت و خاکستر و جامدات فرار		
بیست و دوم	آزمایشات میکروبی پسماند(کیفیت میکروبی کود کمپوست)		
بیست و سوم	تعیین درصد کربن و ازت در پسماند		
بیست و چهارم	تعیین pH، EC، دما در توده کمپوست		
بیست و پنجم	روش های تعیین میزان رسیدگی و تثبیت در کود کمپوست		
بیست و ششم	تعیین خطوط جمع آوری با توجه به مسادل فنی و اقتصادی بر روی نقشه منطقه		
بیست و هفتم	تعیین دانه بندی کود کمپوست تهیه شده		
بیست و هشتم	ساخت پایلوت بیوگاز		