

نمونه فرم معرفی دروس نظری و عملی Course Plan

نام درس: طراحی و اصول مهندسی سیستمهای پسماند	نیمسال دوم سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵
دانشکده بهداشت	گروه آموزشی مهندسی بهداشت محیط
* شماره درس: ۴۱۶۵۷۳	رشته و مقطع تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط- کارشناسی ارشد
*روز و ساعت برگزاری: سه شنبه ساعت ۱۶-۱۴	*محل برگزاری: دانشکده بهداشت
*تعداد و نوع واحد (نظری/عملی): ۲ واحد- نظری	
*دروس پیش نیاز: ندارد	
*نام مسوول درس: دکتر امیرحسین نافذ	*تلفن و روزهای تماس: ۳۷۹۲۳۳۴۷- شنبه و یکشنبه ساعت ۱۰-۱۶
*آدرس دفتر: گروه مهندسی بهداشت محیط- اتاق ۳۱۰	*آدرس Email: amirnafez@hlth.mui.ac.ir

*هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

- ۱- آشنایی دانشجویان با سیستم مدیریت پسماند و عناصر موظف آن از مرحله تولید تا دفع نهایی
- ۲- آشنایی با مراحل تولید، نگهداری، جمع آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی
- ۳- آشنایی با مدیریت پسماندهای الکترونیک و پلاستیکی و اهمیت اقتصادی پسماند
- ۴- تشریح اصول طراحی سیستمهای MRF
- ۵- آشنایی با طراحی لندفیل

*اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):

از فراگیر انتظار می رود در پایان دوره آموزشی بتواند:

- ۱- منابع تولید پسماند و کمیت و کیفیت پسماندهای تولیدی را تشریح کند.
- ۲- روشهای تفکیک از مبدا، ذخیره سازی، پردازش در محل، حمل و نقل و سیستم های جمع آوری پسماند را بیان کند.
- ۳- اصول نمونه برداری و تهیه داده های صحیح حاصل از آنالیز پسماند را بیان کند.
- ۴- با توجه به اهداف مورد نظر انواع روشهای نمونه برداری از پسماند را انجام دهند.
- ۵- روش های تبدیل پسماند به انرژی و مواد و تاسیسات مرتبط با آن را بیان کنند.
- ۶- دانشجویان بتوانند با توجه به شرایط، انواع سیستمهای موجود برای جمع آوری و حمل و نقل پسماند را طراحی کنند.
- ۷- روشهای مختلف دفع نهایی پسماند را طراحی کنند.
- ۸- روشهای مختلف تولید کمپوست را طراحی کنند.
- ۹- فرایندهای مختلف بازیافت انرژی از پسماند را توضیح دهند.
- ۱۰- اصول صحیح دفن پسماند و مدیریت شیرابه و گاز در محل دفن را تشریح کند.
- ۱۱- یک محل دفن بهداشتی برای پسماند شهری طراحی کنند.
- ۱۲- دانشجویان بتوانند روشهای مختلف تعیین ارزش حرارتی پسماند را انجام دهند.

- *منابع اصلی درس (عنوان کتاب ، نام نویسنده ، سال و محل انتشار، نام ناشر، شماره فصول یا صفحات مورد نظر در این درس- در صورتی که مطالعه همه کتاب یا همه مجلدات آن به عنوان منبع ضروری نباشد)
- 1- [G. Tchobanoglous](#), [H. Theisen](#), [S. A. Vigil](#). Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill, 1993.
 - 2- [G. Tchobanoglous](#), F. [Kreith](#). Handbook of Solid Waste Management. McGraw-Hill, 2002.
 - 3- Worrell, W. A. and P. A. Vesilind (2011). Solid waste engineering, CengageBrain. com.
 - 4- Landreth R.E., Rebers P.A., "municipal solid waste: problems and solutions", CRC press, last edition.
 - 5- WHO. "Safe management of wastes from health-care facilities", last edition.
 - 6- Pichtel, J. "Waste management practices: Municipal, hazardous and industrial: Second edition, CRC press, 2014.

منابع فرعی درس:

- ۱- دکتر قاسمعلی عمرانی. مواد زائد جامد، جلد اول و دوم، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۷.
- ۲- دکتر مهدی مختاری، جزوه مدیریت پسماند، دانشگاه علوم پزشکی یزد

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی

مسئولیت های فراگیران:

- ۱- حضور مرتب و به موقع در کلاس
- ۲- مشارکت در بحثهای گروهی
- ۳- انجام تکالیف ارائه شده در زمان مقرر
- ۴- هر یک از دانشجویان بر اساس یکی از رئوس پیش بینی شده در سر فصل با آمادگی لازم در طول ترم سخنرانی علمی آرایه نمایند.

*نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

بارم: ۵ نمره

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف، امتحان میان ترم...)

بارم: ۱۵ نمره

ب) پایان دوره:

*سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:

- به ازای هر جلسه غیبت غیرموجه ۰/۵ نمره و به ازای هر جلسه تاخیر ۰/۲۵ نمره از نمره کل دانشجو کسر خواهد شد.
- بر اساس مقررات آموزشی، در صورت غیبت بیشتر از ۴ جلسه (از ۱۷ جلسه)، دانشجو جهت حذف درس به اداره آموزش دانشکده معرفی خواهد شد.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس طراحی و اصول مهندسی سیستمهای پسماند نیمسال دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۵					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	شیوه برگزاری
۱	۱۴۰۴/۱۱/۲۸	۱۴-۱۶	منشا، ترکیب و ویژگیهای پسماند شهری: فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی	دکتر نافذ	مجازی
۲	۱۴۰۴/۱۲/۵	۱۴-۱۶	محاسبات مربوط به میزان تولید مواد زائد و نمره فرمولاسیون مواد زائد	دکتر نافذ	مجازی
۳	۱۴۰۴/۱۲/۱۲	۱۴-۱۶	جمع آوری پسماند: روشهای مختلف جمع آوری (سیستمهای HCS، SCS، اجزای مربوطه و آنالیز اقتصادی آنها)	دکتر نافذ	مجازی
۴	۱۴۰۴/۱۲/۱۹	۱۴-۱۶	روش شناسی انتخاب محل دفن پسماند	دکتر نافذ	مجازی
۵	۱۴۰۵/۱/۱۸	۱۴-۱۶	دفن پسماند: اصول مهندسی در طراحی روش دفن بهداشتی	دکتر نافذ	حضور
۶	۱۴۰۵/۱/۲۵	۱۴-۱۶	دفن پسماند: جمع آوری و محاسبات گازهای تولیدی	دکتر نافذ	حضور
۷	۱۴۰۵/۲/۱	۱۴-۱۶	دفن پسماند: تصفیه شیرابه	دکتر نافذ	حضور
۸	۱۴۰۵/۲/۸	۱۴-۱۶	فناوری زباله سوزها: انواع و اصول طراحی	دکتر نافذ	حضور
۹	۱۴۰۵/۲/۱۵	۱۴-۱۶	فناوری زباله سوزها: محاسبه مقدار گازهای تولیدی	دکتر نافذ	حضور
۱۰	۱۴۰۵/۲/۲۲	۱۴-۱۶	بازیافت انرژی از پسماند: کنترل انتشارات و مدیریت خاکستر	دکتر نافذ	حضور
۱۱	۱۴۰۵/۲/۲۹	۱۴-۱۶	تولید کمپوست: اصول و مبانی طراحی سیستمهای کمپوست	دکتر نافذ	حضور
۱۲	۱۴۰۵/۳/۵	۱۴-۱۶	مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی	دکتر نافذ	حضور
۱۳	۱۴۰۵/۳/۱۲	۱۴-۱۶	مدیریت پسماندهای مراکز بهداشتی- درمانی-۱	دکتر نافذ	حضور
۱۴	۱۴۰۵/۳/۱۹	۱۴-۱۶	مدیریت پسماندهای مراکز بهداشتی- درمانی-۲	دکتر نافذ	حضور
۱۵	۱۴۰۵/۳/۲۶	۱۴-۱۶	زباله سوز و تعیین ارزش حرارتی پسماند	دکتر نافذ	حضور
۱۶	۱۴۰۵/۴/۲	۱۴-۱۶	اصول و مبانی انجام و گزارش طرح جامع مدیریت پسماند در یک جامعه	دکتر نافذ	حضور
۱۷	۱۴۰۵/۴/۹	۱۴-۱۶	جمع بندی مطالب و ارائه تکالیف	دکتر نافذ	حضور

*تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۵/۴/۱۶

*تاریخ امتحان میان ترم: ۱۴۰۵/۱/۲۹ (با هماهنگی اداره آموزش)

