



طرح دوره (Course Plan)

دانشکده	پزشکی □ دندانپزشکی □ پرستاری □ پیراپزشکی □ توانبخشی □ بهداشت ■ تغذیه و علوم غذایی □
گروه آموزشی	مهندسی بهداشت محیط
رشته/گرایش	مهندسی بهداشت محیط
مقطع تحصیلی فراگیران	کارردانی □ کارشناسی پیوسته ■ کارشناسی ناپیوسته □ کارشناسی ارشد □ دکترای حرفه ای □ دکترای تخصصی □
عنوان واحد درسی	مواد زائد جامد شهری و صنعتی
نوع واحد درسی	تئوری □ عمل ■ کارآموزی □ کارورزی □
تعداد واحد/ ساعت	تعداد واحد ۲: زمان (ساعت): ۳۴
کد درس	۴۵۷۲۱۱۲۲
پیش نیاز/هم نیاز	
نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسین	دکتر مصطفی کریمائی
رشته تحصیلی مدرس	مهندسی بهداشت محیط
مقطع تحصیلی مدرس	دکتر
رتبه علمی	استادیار
پست الکترونیک	mostafakarimae@gmail.com
آدرس / شماره تماس	09126605688
اهداف کلی (شرح توصیف درس)	فراگیری روش های آنالیز آزمایشگاهی پسماند های شهری و آشنایی با وسایل و ابزارهای آزمایشگاهی که در آنالیز آزمایشگاهی پسماندهای شهری به کار می رود
اهداف اختصاصی	توانمندسازی دانشجویان در بحث طراحی و مدیریت سیستم های جمع آوری و حمل و نقل زباله، روشهای بازیابی و دفع زباله
پیامدهای یادگیری :	حیطه شناختی ✓ حیطه عاطفی ✓ حیطه روانی حرکتی ✓
روش های تدریس	سخنرانی و تدریس توسط استاد ■ پرسش و پاسخ ■ بحث گروهی □ ایفای نقش □ نقشه مفهومی □ Concept Map یادگیری مبتنی بر پروژه ■ Project-Based Learning سایر (لطفا قید نمایید) :
ضوابط آموزشی و سیاست های مدیریتی کلاس	حضور و غیاب ■ تکالیف کلاسی ■ امتحانات ■ اخلاق دانشجویی ■ سایر:

1- [G. Tchobanoglous, H. Theisen, S. A. Vigil](#). Integrated Solid Waste Management: Engineering

Principles and Management Issues. McGraw-Hill, 1993. (ترجمه موجود است)

2- [G. Tchobanoglous](#), F. [Kreith](#). Handbook of Solid Waste Management. McGraw-Hill, 2002. (ترجمه موجود است)

3- Worrell, W. A. and P. A. Vesilind (2011). Solid waste engineering, CengageBrain. com.

فاسمعلی عمرانی. مواد زائد جامد، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۷

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره ج لسه	عناوین کلی درس در هر ج لسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	*روش ارزشیابی
۱	آنالیز فیزیکی مواد زائد جامد	دو شنبه ۱۴۰۴/۱۲/۴	۱۰-۱۳	تدریس مجازی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۲	آنالیز شیمیایی مواد زائد جامد	دو شنبه ۱۴۰۴/۱۲/۱۱	۱۰-۱۳	تدریس مجازی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۳	سنجش رطوبت مواد زائد جامد	دو شنبه ۱۴۰۴/۱۲/۱۸	۱۰-۱۳	تدریس مجازی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۴	آنالیز تقریبی مواد زائد جامد	دو شنبه ۱۴۰۴/۱۲/۲۵	۱۰-۱۳	تدریس مجازی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۵	سنجش pH در مواد زائد جامد	دوشنبه ۱۴۰۵/۱/۱۷	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۶	روش های هضم نمونه های مواد زائد جامد	دوشنبه ۱۴۰۵/۱/۲۴	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۷	روش های سنجش فلزات سنگین در مواد زائد جامد	دوشنبه ۱۴۰۵/۱/۳۱	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۸	تعیین نسبت کربن به نیتروژن کمپوست	دوشنبه ۱۴۰۵/۲/۷	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۹	تعیین توزیع اندازه پسماند	دوشنبه ۱۴۰۵/۲/۱۴	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۰	سنجش تراکم پذیری و دانسیته پسماند	دوشنبه ۱۴۰۵/۲/۲۱	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۱	تعیین ارزش حرارتی پسماند	دوشنبه ۱۴۰۵/۲/۲۸	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲

۱۲	پروژه	دوشنبه ۱۴۰۵/۳/۴	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۳	پروژه	دوشنبه ۱۴۰۵/۳/۱۱	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۴	پروژه	دوشنبه ۱۴۰۵/۳/۱۸	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۵	پروژه	دوشنبه ۱۴۰۵/۳/۲۵	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
۱۶	امتحان نهایی- ارائه گزارش کار	دوشنبه ۱۴۰۵/۴/۱۸	۱۰-۱۳	تدریس و بحث گروهی	آزمایشگاه، فیلم های آموزشی، وایت برد و پاور پوینت	۵-۳-۲
تاریخ امتحان میان ترم:			تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۵/۴/۱۸			
* توجه : لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد .						
روش ارزشیابی	۱- آزمون کتبی :					
	الف : تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ)					
	ب : عینی (۱- چند گزینه ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح /غلط)					
	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)		۳- انجام تکالیف عملی و پروژه		۴- مصاحبه(شفاهی)	
	۵- مشارکت کلاسی		۶- آزمون (کوئیز)		۷- سایر (لطفاً قید نمایید)	
تاریخ تکمیل فرم : ۱۴۰۵/۱۱۲/۱۵						
امضاء :						