

**(( جدول طراحی پیشگام تدریس ))**

<b>عنوان درس : کلیات مواد زائد جامد شهری</b> <b>نیمسال : نیمسال دوم ۹۷-۹۸</b> <b>روز برگزاری کلاس : چهارشنبه ساعت ۱۰-۸</b>	<b>گروه فراگیر : دانشجویان کارشناسی بهداشت محیط</b> <b>نام استاد : احمد زارعی</b> <b>تعداد واحد : ۲</b>
--	---

اهداف جلسات	موضوع	جلسه
برقراری ارتباط اطمینان از داشتن پیشنیازها _ جایابی _ تعیین اهداف	معارفه _ ارزشیابی آغازین	اول
طبق طرح درس روزانه	اصول موظف در مدیریت مواد زائد جامد (کلی)، پارامترهای مهم در طرح های جمع آوری و دفع مواد زائد جامد	دوم
طبق طرح درس روزانه	مشخصات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی مواد زائد جامد - روش های نمونه برداری از زباله و تجهیزات مورد نیاز - تولید مواد زائد جامد	سوم
طبق طرح درس روزانه	راه های کاهش مواد زائد جامد در جوامع شهری و اهمیت آن - پردازش و بازیافت، نحوه عمل و ضوابط آن	چهارم
طبق طرح درس روزانه	جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد (تا جایگاه موقت)	پنجم
طبق طرح درس روزانه	جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد (از جایگاه موقت به بعد)	ششم
طبق طرح درس روزانه	روش های مختلف دفع مواد زائد جامد ( تلنبار کردن، دفن) - مزایا ، معایب و محاسبه فضای لازم برای دفن و همچنین انتخاب محل دفن )	هفتم
طبق طرح درس روزانه	تکنولوژی دفن - تکمیل و نگهداری از محل دفن بهداشتی - کنترل شیرابه و گازها در محل دفن و واکنش های بیوشیمیایی در توده دفن شده	هشتم
طبق طرح درس روزانه	تهیه کود کمپوست ( مزایا و معایب، اهمیت اقتصادی و بهداشتی، پارامترهای موثر) و واکنش ها در کمپوست	نهم
طبق طرح درس روزانه	روش های مختلف تهیه کود کمپوست ( روش های راکتوری و غیر راکتوری سطحی	دهم
طبق طرح درس روزانه	تهیه کود کمپوست به روش حوضچه ای - پارامترهای مهم در تعیین روش و تکنولوژی مناسب جهت ساخت کود کمپوست- استفاده از کود کمپوست در کشاورزی	یازدهم
طبق طرح درس روزانه	زباله سوز ، مزایا و مشکلات آن	دوازدهم

طبق طرح درس روزانه	بیوگاز ( مزایا و معایب ، عوامل موثر در تهیه آن، واکنش ها در بیوگاز)	سیزدهم
طبق طرح درس روزانه	انواع دستگاه های بیوگاز و نحوه ساخت آن	چهاردهم
طبق طرح درس روزانه	زباله های خطرناک و آلودگی شیمیائی و بیولوژیکی و نحوه مدیریت آن	پانزدهم
طبق طرح درس روزانه	زباله های رادیو اکتیو	شانزدهم
	امتحان پایان ترم	هفدهم

## طرح جامع تدریس (Course Plan)

**گروه فراگیر : کارشناسی بهداشت محیط**

**عنوان درس : کلیات مواد زائد جامد شهری**

**نام استاد : احمد زارعی**

**نیمسال : نیمسال دوم ۹۷-۹۸**

**پیشنیاز :**

**تعداد واحد : ۲**

### هدف کلی درس :

در این درس انواع پسماند و مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی آنها، مفهوم مدیریت پسماند و عناصر موظف آن، انواع روش های بازیابی و بازیافت پسماند، پسماندهای ویژه و خطرناک و روش های مدیریت آنها، روش های استحصال انرژی از پسماند، روش های دفع پسماند، روش های نمونه برداری و آنالیزهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی مرتبط با شهرها مورد بررسی می گردد.

### اهداف ویژه :

۱. آشنائی دانشجویان ( مرور) با تعاریف و اهمیت زباله از دیدگاه های مختلف
۲. آشنائی دانشجویان با انواع طبقه بندی مواد زائد جامد و منابع تولید آنها در شهرها
۳. آشنائی دانشجویان با شیوه ها و اجزای مدیریت مواد زائد جامد
۴. آشنائی دانشجویان با راه های بازیافت و کاهش مواد زائد جامد تولیدی
۵. آشنائی دانشجویان با روش های جمع آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد
۶. آشنائی دانشجویان با روش های دفع مواد زائد جامد شهری
۷. آشنائی دانشجویان با مواد زائد جامد خطرناک و آلوده شیمیایی و بیولوژیکی و نحوی مدیریت آن

### روش تدریس

ارائه درس با استفاده از پاورپوینت ، اورهد و وایت برد انجام خواهد شد.

### وظایف و تکالیف دانشجو :

۱. مشارکت فعال دانشجو همراه با رعایت نظم و اصول مربوطه، احترام به شئون کلاس و دیگر دانشجویان و نیز استفاده صحیح از مواد و وسایل کمک آموزشی ضروری است.
۲. حضور دانشجویان در کلاس های فوق العاده ضروری است.

۳. به استناد مقررات جاری دانشگاه، غیبت بیش از ۴ جلسه از کلاس درس مجاز نمی باشد. بدیهی است رقم مزبور، غیبت موجه را نیز شامل می گردد.

روش ارزشیابی دانشجوی :

ردیف	شرح فعالیت	نمره
۱	حضور منظم و شرکت فعال در مباحث درسی	1
۲	آزمونهای سرکلاسی یا تکوینی	3
۳	انجام تکالیف درسی و گزارش دهی	1
۴	آزمون تراکمی (پایانی)	15
	جمع	۲۰

منابع مطالعه :

- ۱- سیستم مدیریت مواد زاید جامد شهری و روشهای کنترل آن/ تالیف محمدعلی عبدلی، تهران: سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران، ۱۳۷۲.
- ۲- مدیریت جامع پسماند (ISWM) اصول مهندسی و مسایل مدیریتی / نویسندگان جورج چوبانگلوس، هیلاری تیسن، ساموئل ویجیل؛ مترجمان نعمت... جعفرزاده حقیقی فرد... [و دیگران]؛ تهران: خانیان، ۱۳۸۸.
- ۳- مواد زاید جامد مشتمل بر مدیریت جمع آوری و حمل و نقل، دفن بهداشتی و تهیه کمپوست با تجدید نظر و استفاده از مطالب و منابع جدید/ توسط قاسمعلی عمرانی، ویرایش دوم، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۸۹.
- ۴- درسنامه جامع آلودگی محیط زیست مشتمل بر آلودگی هوا، مدیریت مواد زائد جامد/ محمدعلی ززولی، ادریس بذرافشان، تهران: سماط، ۱۳۸۸.
- ۵- راهنمای نمونه برداری و آنالیز پسماند و کمپوست: مطابق سرفصل آزمایشگاه عملی دروس پسماند شهری و صنعتی و کمپوست/ نویسندگان محمدعلی ززولی، سمانه دهقان؛ تهران: آوای قلم: انتشارات خانیان، ۱۳۹۴.