



طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): اول
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع منابع تولید پسماند جامد	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - تعریف پسماند جامد - انواع پسماند جامد - منابع تولیدی پسماند جامد	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - تعریف ماده زاید جامد یا پسماند را ارائه نماید. - انواع پسماند جامد را بیان کند. - منابع تولیدی پسماندهای جامد را فهرست نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاورپوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام‌های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده: 1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): دوم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با اثرات مختلف دفع غیر بهداشتی پسماند جامد	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - اهمیت پسماند جامد از لحاظ بهداشتی - نقش پسماند جامد در آلودگی خاک و منابع آب - نقش پسماند جامد در آلودگی هوا 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش‌آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: <ul style="list-style-type: none"> - اهمیت پسماند جامد را از لحاظ بهداشتی بیان نماید. - نقش پسماند جامد را در آلودگی خاک و منابع آب تبیین کند. - نقش پسماند جامد در آلودگی هوا را تشریح نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام‌های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. 	
منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): سوم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با عوامل موثر بر تولید پسماند جامد و اجزای آن	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - شناخت ویژگی های کمی و کیفی پسماند جامد - نحوه محاسبه سرانه تولید پسماند شهری - تعیین درصد اجزای مختلف در پسماند های شهری 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل ، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون ، ایجاد بحث و پرسش</p>
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">کلیات درس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ویژگی های کمی و کیفی پسماند جامد شهری را بشناسد. - نحوه محاسبه سرانه تولید پسماند شهری را بداند. - درصد اجزای مختلف در پسماند های شهری را بیان نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون</p>
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی</p>
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید ، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous etal. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. <p style="text-align: right;">منابع سایتهای کمک کننده:</p>	
1. WHO.org	

طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): چهارم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع منابع تولید پسماند جامد	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - تعریف پسماند جامد - انواع پسماند جامد - منابع تولیدی پسماند جامد	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش‌بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - تعریف ماده زاید جامد یا پسماند را ارائه نماید. - انواع پسماند جامد را بیان کند. - منابع تولیدی پسماندهای جامد را فهرست نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل‌های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاورپوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام‌های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون‌های تشریحی و یا چهارگزینه‌ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده: 1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): پنجم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با ویژگی ها و شرایط لازم جایگاه و ظروف نگهداری موقت پسماند	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - شرایط بهداشتی نگهداری موقت - تقسیم بندی انواع ظروف جهت نگهداری موقت زباله - محاسن و معایب ظروف نگهداری قابل تخلیه و غیر قابل تخلیه	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - تعریف ماده زاید جامد یا پسماند را ارائه نماید. - انواع تقسیم بندی انواع ظروف نگهداری موقت پسماند را بداند. - محاسن و معایب ظروف نگهداری قابل تخلیه و غیر قابل تخلیه را بیان کند
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاور پوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده: 1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
(طرح درس روزانه - علوم پایه) آموزش مجازی

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): ششم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با روش های مختلف جمع آوری و حمل زباله	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - عوامل موثر در برنامه جمع آوری پسماند - خصوصیات روش جمع آوری و حمل پسماند از محل تولید به ایستگاه موقت - خصوصیات روش جمع آوری و حمل پسماند از ایستگاه موقت به محل دفع نهایی	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - عوامل موثر در برنامه جمع آوری پسماند را بیان نماید. - خصوصیات روش های جمع آوری و حمل پسماند از محل تولید به ایستگاه موقت را فهرست کند. - خصوصیات روش جمع آوری و حمل پسماند از ایستگاه موقت به محل دفع نهایی را معرفی نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده: 1. WHO.org	

طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): هفتم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع روش های دفع بهداشتی پسماند

اهداف ویژه در پایان کلاس:

- روش های دفع بهداشتی پسماند
- ویژگی ها و اثرات دفع بهداشتی پسماند
- موارد استفاده از روش های دفع بهداشتی پسماند در شهرها

پیش بینی رفتار ورودی:

(آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین):
 مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

کلیات درس:

- ویژگی ها و اثرات دفع بهداشتی پسماند را بیان کند.
- روش های دفع بهداشتی پسماند را ارائه نماید.

مدت زمان: ۶۰ دقیقه

ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی

مدت زمان: ۱۰ دقیقه

روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)

وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک

فعالیت فراگیران:

- مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید
- شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید

ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای

منابع اصلی درس:

1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al.
2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith.

۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی.

منابع سایتهای کمک کننده:

1. WHO.org



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): هشتم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با روش دفن بهداشتی پسماند	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - محاسن و معایب روش دفن بهداشتی پسماند - شرایط و خصوصیات محل دفن پسماند - چگونگی آماده سازی محل دفن پسماند 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: <ul style="list-style-type: none"> - محاسن و معایب روش دفن بهداشتی پسماند را فهرست نماید. - شرایط و خصوصیات محل دفن پسماند را تشریح کند. - شرایط و ضوابط آماده سازی محل دفن پسماند را بداند.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
۱. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. ۲. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی.	
منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): نهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع روش های کودسازی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - شرایط لازم جهت انتخاب محل مناسب برای کودسازی - خصوصیات و شرایط تهیه کود در انواع روش های کودسازی - مشکلات بهداشتی روش کودسازی از پسماند	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - شرایط لازم جهت انتخاب محل مناسب برای کودسازی را تشریح نماید. - خصوصیات و شرایط تهیه کود در انواع روش های کودسازی را بداند. - مشکلات بهداشتی روش کودسازی از پسماند را فهرست نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاور پوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهار گزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): دهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با روش سوزاندن پسماند در دستگاههای زباله سوز	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - شرایط اولیه لازم جهت استفاده از دستگاه های زباله سوز - مزایا و معایب روش دفع در دستگاه های زباله سوز - انواع دستگاه های زباله سوز 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: <ul style="list-style-type: none"> - شرایط اولیه لازم جهت استفاده از دستگاه های زباله سوز را بدانند. - مزایا و معایب روش دفع در دستگاه های زباله سوز را بیان نمایند. - انواع دستگاه های زباله سوز جهت دفع پسماندهای شهری را معرفی کنند.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. 	
منابع سایت های کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): یازدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با سایر روش های سوزانیدن پسماند (پیرولیز حرارتی)	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - شرایط اولیه و پارامترهای مهم در روش پیرولیز حرارتی - مزایا و معایب روش دفع پیرولیز حرارتی - بازیافت انواع ترکیبات شیمیایی مفید در پیرولیز حرارتی 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: <ul style="list-style-type: none"> - شرایط اولیه و پارامترهای مهم در روش پیرولیز حرارتی را تشریح کند. - مزایا و معایب روش پیرولیز حرارتی را بیان نماید. - انواع ترکیبات شیمیایی مفید تولیدی در پیرولیز حرارتی را معرفی کند.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous etal. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): دوازدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع روش های دفع پسماندهای بیمارستانی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - انواع تقسیم بندی پسماندهای بیمارستانی - تعریف و ویژگی های پسماندهای عفونی و پزشکی - انواع روش های بی خطر سازی و دفع پسماندهای عفونی و پزشکی	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - انواع تقسیم بندی پسماندهای بیمارستانی را ذکر نماید. - تعریف و ویژگی های پسماندهای عفونی و پزشکی را تبیین کند. - انواع روش های بی خطر سازی و دفع پسماندهای عفونی و پزشکی را بیان نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاور پوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): سیزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع روش های دفع پسماندهای صنعتی	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - انواع تقسیم بندی پسماندهای صنعتی - تعریف و ویژگی های پسماندهای صنعتی - انواع روش های دفع پسماندهای صنعتی	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - انواع تقسیم بندی پسماندهای صنعتی را ذکر نماید. - تعریف و ویژگی های پسماندهای صنعتی را تبیین کند. - انواع روش های دفع پسماندهای صنعتی را بیان نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و با چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): چهاردهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع روش های دفع پسماندهای رادیواکتیو و هسته ای	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - انواع تقسیم بندی پسماندهای رادیواکتیو و هسته ای را ذکر نماید. - تعریف و ویژگی های پسماندهای رادیواکتیو را تبیین کند. - انواع روش های دفع پسماندهای هسته ای و رادیواکتیو را بیان نماید. 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش</p>
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">کلیات درس:</p> <ul style="list-style-type: none"> - انواع تقسیم بندی پسماندهای صنعتی را ذکر نماید. - تعریف و ویژگی های پسماندهای صنعتی را تبیین کند. - انواع روش های دفع پسماندهای صنعتی را بیان نماید.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون</p>
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	<p style="text-align: center;">جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی</p>
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. <p style="text-align: center;">۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی.</p>	
منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): پانزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با روش باز یافت و دفع مناسب پسماندهای روستایی	
اهداف ویژه در پایان کلاس:	
<ul style="list-style-type: none"> - شرایط لازم جهت تولید انرژی از پسماند های روستایی - روش تولید و باز یافت انرژی به روش های کودسازی و بیوگاز - انواع روش های کودسازی و بیوگاز مناسب از پسماندهای روستایی 	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: <ul style="list-style-type: none"> - شرایط لازم جهت تولید انرژی از پسماند های روستایی را بداند. - روش های مناسب باز یافت پسماندهای روستایی را فهرست نماید. - انواع روش های کودسازی و بیوگاز مناسب از پسماندهای روستایی را معرفی کند.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نفر به نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاور پوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران:	
<ul style="list-style-type: none"> - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید 	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous etal. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. 	
۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی.	
منابع سایتهای کمک کننده:	
1. WHO.org	



طرح درس آموزش مجازی
طرح درس روزانه - علوم پایه (آموزش مجازی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۳۹۹	تاریخ ارائه درس (شماره جلسه): شانزدهم
دانشکده: بهداشت	نوع درس: نظری - کارگاهی
مقطع / رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مدرس: دکتر عبدالایمان عمویی Email: iamouei1966@gmail.com
نام درس (واحد) و تعداد واحد: کلیات پسماند (۳ واحد)، ۲ واحد نظری، ۱ واحد کارگاهی	تعداد دانشجو: ۲۲ نفر
ترم: نیمسال اول تحصیلی	مدت زمان کلاس: ۹۰ دقیقه

اهداف کلی درس در پایان کلاس: آشنایی دانشجویان با انواع پسماندهای خطرناک و آلوده شیمیایی و نحوه مدیریت آنها	
اهداف ویژه در پایان کلاس: - انواع تعاریف و تقسیم بندی پسماندهای خطرناک - انواع خصوصیات و ویژگی های پسماند خطرناک - روش های بی خطر سازی و پالایش پسماندهای خطرناک	
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	پیش بینی رفتار ورودی: (آمادگی لازم دانشجو قبل از شروع کلاس - ارزشیابی آغازین): مطالعه محتوای آموزشی جلسه قبل، ارائه پیش تکلیف، ارائه پیش آزمون، ایجاد بحث و پرسش
مدت زمان: ۶۰ دقیقه	کلیات درس: - انواع تعاریف و تقسیم بندی پسماندهای خطرناک را بیان کند. - انواع خصوصیات و ویژگی های پسماند خطرناک را فهرست نماید. - روش های بی خطر سازی و پالایش پسماندهای خطرناک را بداند.
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	ارزشیابی در حین تدریس: پرسش و پاسخ، بحث نقره نفر، آزمون
مدت زمان: ۱۰ دقیقه	جمع بندی و نتیجه گیری: ارائه خلاصه مطالب به صورت دیداری، شنیداری، نوشتاری و یا ترکیبی در فایل های آموزشی
روش تدریس: آموزش مجازی (از طریق سامانه مدیریت الکترونیکی نوید)	
وسایل کمک آموزشی: پاورپوینت، پاور پوینت به همراه صوت، فیلم آموزشی، کتاب الکترونیک	
فعالیت فراگیران: - مشاهده و مطالعه محتوا و منابع آموزشی در سامانه نوید، ارائه تکلیف در موعد مقرر در سامانه نوید - شرکت در آزمون سامانه نوید، شرکت در تالار گفتگو سامانه نوید، پاسخ به پیام های ارسالی در سامانه نوید	
ارزشیابی پایانی (در پایان جلسه): آزمون های تشریحی و یا چهارگزینه ای	
منابع اصلی درس: 1. Integrated Solid Waste Management by Tchobanoglous et al. 2. Handbook of Solid Waste Management by Tchobanoglous & Kreith. ۳- مواد زاید جامد، جلد ۱، ۲. دکتر قاسمعلی عمرانی. منابع سایتهای کمک کننده: 1. WHO.org	