

# Course Plan



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان  
معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
گیلان

گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط

دانشکده: بهداشت

نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳

رشته و مقطع تحصیلی: مدیریت پسماند- کارشناسی ارشد

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد نظری

نام و شماره درس: بازیافت مواد و انرژی

پیش‌نیاز: ندارد

مکان برگزاری کلاس: سایت تحصیلات تکمیلی ۲

زمان برگزاری کلاس: یکشنبه ۱۶-۱۴

نام مدرس / مدرسین: دکتر علی نقی زاده

آدرس دفتر مسوول درس: دانشکده بهداشت-گروه مهندسی بهداشت محیط

زمان تماس یا مراجعه به دفتر:

تلفن دفتر: ۰۵۶-۳۲۳۸۱۶۶۵

آدرس پست الکترونیک مسوول درس: [al.naghizadeh@yahoo.com](mailto:al.naghizadeh@yahoo.com)

هدف کلی: دانشجو در پایان این درس باید بتواند در زمینه برنامه ریزی طراحی و مدیریت روشهای مختلف بازیافت مواد و انرژی از مواد زائد جامد فعالیت نماید.

اهداف اختصاصی:

- ۱- باید تاریخچه بازیافت و استفاده مجدد از زائدات را بداند.
- ۲ باید بتواند اهداف و استراتژی های بازیافت مواد و انرژی را تحلیل نماید.
- ۳- باید به قوانین و مقررات ملی و بین المللی تسلط داشته باشد.
- ۴- باید راهکارهایی برای کاهش تولید زائدات جامد جلوگیری از تولید ارائه نماید
- ۵- باید مواد دارای قابلیت باز پرورش در زائدات شهری و صنعتی، پردازش و فرایندهای مربوطه، صنایع تبدیلی را بشناسد.
- ۶- باید بتواند مواد دارای قابلیت استفاده مجدد را شناسایی کند و بر فرآیندهای مربوطه آگاهی یابد
- ۷- باید به تکنولوژی های بازیافت مواد و انرژی با تاکید بر کمپوست بیوگاز زیاله سوزی سیستم های RDF و سیستم های نوین بازیافت مواد و انرژی تسلط داشته باشد.
- ۸- باید بتواند جنبه های بهداشتی و زیست محیطی بازیافت و استفاده مجدد را در نظر گرفته و در مدیریت زائدات اعمال نماید.
- ۹- باید بتواند جنبه های اقتصادی و اجتماعی بازیافت و استفاده مجدد بازاریابی و فروش مواد (اقتصاد بازیافت) در نظر گرفته و در مدیریت لحاظ نماید.
- ۱۰- باید بتواند در زمینه بازیافت و استفاده مجدد مواد برنامه ریزی و مدیریت نماید.
- ۱۱- باید بتواند سیستم های بازیافت و محصولات تولیدی را پایش نماید.

وظایف / تکالیف دانشجویان:

- مل تمرین های جلسات قبل
- ارائه ی کلاسی

ارزشیابی دانشجویان:

- ارزشیابی در طول دوره (فعالیت کلاسی، آزمون، تکلیف و ...):

بارم: ۵ نمره

- ارزشیابی پایان دوره:

بارم: ۱۵ نمره

- زمان آزمون (میان دوره و پایان دوره): میان ترم ۲۰ دقیقه، پایان ترم ۶۰ دقیقه

سیاست مسوول درس در قبال تأخیر یا غیبت دانشجو:

دانشجویان تنها به تعداد جلسات غیبت مجاز را می توانند غیبت داشته باشند.

نیمسال

جدول زمانبندی درس

شماره جلسه	تاریخ	ساعت	موضوع	مدرس	آمادگی لازم برای دانشجویان قبل از شروع درس (مطالعه قبلی یا ...)	نحوه برگزاری کلاس (حضوری- آنلاین-آفلاین)
۱	۱۴۰۳/۰۷/۰۱	۱۶	مقدمه و تعریف دوره و اهداف درس	دکتر علی نقی زاده		حضوری
۲	۱۴۰۳/۰۷/۰۸	۱۶	آموزش تاریخچه بازیافت و استفاده مجدد از زائدات	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۳	۱۴۰۳/۰۷/۱۷	۱۶	- آموزش اهداف و استراتژی های بازیافت مواد و انرژی	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۴	۱۴۰۳/۰۷/۲۲	۱۶	- آموزش قوانین و مقررات ملی و بین المللی	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۵	۱۴۰۳/۰۷/۲۹	۱۶	- آموزش کاهش تولید زائدات جامد جلوگیری از تولید	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل ارائه دانشجویان	حضوری
۶	۱۴۰۳/۰۸/۰۶	۱۶	-آموزش باز چرخش مواد زائد	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۷	۱۴۰۳/۰۸/۱۳	۱۶	-آموزش استفاده مجدد از مواد زائد جامد شناسایی مواد قابل مصرف مجدد و فرایندهای مربوطه	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۸	۱۴۰۳/۰۸/۲۰	۱۶	-آموزش تکنولوژی های بازیافت مواد و انرژی	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۹	۱۴۰۳/۰۸/۲۷	۱۶	-آموزش جنبه های بهداشتی و زیست محیطی بازیافت و استفاده مجدد	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری
۱۰	۱۴۰۳/۰۹/۰۴	۱۶	- آموزش جنبه های اقتصادی و	دکتر علی نقی زاده	مطالعه مباحث جلسه قبل	حضوری

	قبل		اجتماعی بازیافت و استفاده مجدد بازاریابی و فروش مواد اقتصاد بازیافت			
حضوری	مطالعه مباحث جلسه قبل	دکتر علی نقی زاده	-آموزش مدیریت و برنامه ریزی در زمینه بازیافت و استفاده مجدد	۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۱۱	۱۱
حضوری	مطالعه مباحث جلسه قبل	دکتر علی نقی زاده	-آموزش پایش کنترل سیستم های بازیافت و محصولات تولیدی	۱۶	۱۴۰۳/۰۹/۱۸	۱۲

#### منابع پیشنهادی برای مطالعه:

- ۱- Lund H.F, Recycling Handbook, 2th ed., last edition
- ۲- Polprasert C., Organic Waste recycling, 2th ed., John wiley & sons, last edition
- ۳- Kreith F., Handbook of Solids Wastes Management, McGraw- Hill, last edition
- ۴- Tchobanoglous G., Integrated solid waste management, McGraw –Hill, last edition
- ۵-Sues M.j., solids waste Management: selected topics, WHO, 198۵

نام و نام خانوادگی تدوین کننده:  
دکتر علی نقی زاده

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
سازمان مدیریت و برنامه ریزی در استان تهران  
مرکز تخصصی بهداشت، درمان و آموزش پزشکی