**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت حیدریه**

**معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

**واحد برنامه ریزی درسی**

# فرم طرح دوره (Course Plan)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **نام درس :** کلیات پسماند ۲<br>**تعداد واحد: ۳ واحد** | **رشته تحصیلی:**<br>بهداشت محیط | **مقطع تحصیلی**<br>**دانشجویان:** کارشناسی پیوسته | **محل برگزاری:**<br>ساختمان کلاس ها | **مدرس:** آقای دکتر عبدالمجید قلیزاده | **نیمسال تحصیلی:** دوم ۱۴۰۴-۱۴۰۳ |
| **نام دانشکده:** بهداشت | **گروه آموزشی:**<br>بهداشت محیط | **روز و ساعت برگزاری:**<br>**شنبه** ۴-۲ | **تلفن و روزهای تماس:** | **آدرس دفتر:**<br>دانشکده بهداشت | **آدرس ایمیل:**<br>gholizadeh_eng@yahoo.com |

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

**اهداف اختصاصی درس:**

- تاریخچه بازیافت و استفاده مجدد از زائدات
- اهداف و استراتژی های بازیافت مواد و انرژی
- قوانین و مقررات ملی و بین المللی
- کاهش تولید زائدات جامد- جلوگیری از تولید

- بازچرخش مواد زائد : شناخت مواد دارای قابلیت بازچرخش در زائدات شهری و صنعتی، پردازش و فرایندهای مربوطه، صنایع تبدیلی
- استفاد مجدد از مواد زائد جامد، شناسایی مواد قابل مصرف مجدد و فرایندهای مربوطه
- تکنولوژی های بازیافت مواد و انرژی با تأکید بر کمپوست، بیوگاز، زباله سوزی، سیستم های RDF و سیستم های نوین بازیافت مواد و انرژی
- جنبه های بهداشتی و زیست محیطی بازیافت و استفاده مجدد -جنبه های اقتصادی و اجتماعی بازیافت و استفاده مجدد بازاریابی و فروش مواد (اقتصاد بازیافت )
- مدیریت و برنامه ریزی در زمینه بازیافت و استفاده مجدد
- پایش کنترل سیستم های بازیافت و محصوالت تولیدی

***منابع اصلی درس:**

۱- راهنمای کاربردی مدیریت پسماند، جورج چوپانوگلاس

**منابع فرعی درس:**

۱. سیستم مدیریت مواد زائد جامد، دکتر محمدعلی عبدلی، ۱۳۷۲
۲. مدیریت مواد زائد جامد ؛ دکتر قاسمعلی عمرانی جلد دوم، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران ۱۳۸۳

**روش تدریس:**

سخنرانی، استفاده از وسایل کمک آموزشی دیتا پروژکتور، آزمایشگاه، پرسش وپاسخ و حل مسائل مربوطه

**مسئولیت های فراگیران:**

انجام تکالیف و تهیه گزارش کار

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت حیدریه**

**معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

**واحد برنامه ریزی درسی**

**الف) در طول دوره:** Quiz در هر جلسه و تکالیف درسی — بارم: ۲۰٪ کل نمره

**ب) پایان دوره:** ارزشیابی به صورت کتبی — بارم: ۸۰٪ باقی‌مانده

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

دانشجو نباید از حد مجاز مشخص شده در آیین نامه بیشتر غیبت داشته باشد.

**جدول زمان بندی ارائه برنامه درس روش تحقیق نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲**

| ردیف | تاریخ | ساعت | عنوان | مدرس | آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | جلسه اول | ۲-۴ | تاریخچه بازیافت و استفاده مجدد از زائدات | دکتر قلیزاده | آمادگی برای جلسه آینده |
| ۲ | جلسه دوم | | اهداف و استراتژی های بازیافت مواد و انرژی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- Quiz در جلسه آینده |
| ۳ | جلسه سوم | | قوانین و مقررات ملی و بین المللی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- ارائه کلاسی |
| ۴ | جلسه چهارم | | کاهش تولید زائدات جامد جلوگیری از تولید | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- Quiz در جلسه آینده |
| ۵ | جلسه پنجم | | بازچرخش مواد زائد : شناخت مواد دارای قابلیت بازچرخش در زائدات شهری و صنعتی، پردازش | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- ارائه پروژه، |

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت حیدریه**

**معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

**واحد برنامه ریزی درسی**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۶ | جلسه ششم | | استفاد مجدد از مواد زائد جامد، شناسایی مواد قابل مصرف مجدد و فرایندهای مربوطه | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- تحقیق کلاسی برای درس |
| ۷ | جلسه هفتم | | سیستم های نوین بازیافت مواد و انرژی، زباله سوزها | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- Quiz در جلسه آینده |
| ۸ | جلسه هشتم | | جنبه های اقتصادی و اجتماعی بازیافت و استفاده مجددف بازاریابی و فروش مواد (اقتصاد بازیافت) | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۹ | جلسه نهم | | مدیریت و برنامه ریزی در زمینه بازیافت و استفاده مجدد | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۰ | جلسه دهم | ۲-۴ | تکنولوژی های بازیافت مواد و انرژی با تأکید بر کمپوست، بیوگاز، زباله سوزی، سیستم های RDF | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۱ | جلسه یازدهم | | جنبه های بهداشتی و زیست محیطی بازیافت و استفاده مجدد | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۲ | جلسه دوازدهم | | فرایندهای مربوطه، صنایع تبدیلی<br>پایش کنترل سیستم های بازیافت و محصوالت تولیدی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۳ | جلسه سیزدهم | | مقدمه ای بر زباله صنعتی، خطرناک و تاریخچه قوانین، و دستورالعمل ها در ایران و جهان | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۴ | جلسه چهاردهم | | نرخ تولید، طبقه بندی و تشخیص ترکیبات مختلف زباله های صنعتی و خطرناک | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |
| ۱۵ | جلسه پانزدهم | | خواص فیزیکی و شیمیائی زباله های خطرناک، صنعتی و بیمارستانی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس-Quiz در جلسه آینده |

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت حیدریه**

**معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

**واحد برنامه ریزی درسی**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱۶ | جلسه شانزدهم | | روشهای دفع، سوزاندن، دفن بهداشتی ، کمپوستینگ بازیافت زباله های صنعتی، خطرناک و بیمارستانی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس–Quiz در جلسه آینده |
| ۱۷ | جلسه هفدهم | | آشنایی با وسایل آزمایشگاهی مرتبط با پسماند | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس–Quiz در جلسه آینده |
| ۱۸ | جلسه هیجدهم | | نحوه نمونه برداری و مشخص کردن ترکیب پسماند | | |
| ۱۹ | جلسه نوزدهم | | آزمایش رطوبت پسماند | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس–Quiz در جلسه آینده |
| ۲۰ | جلسه بیستم | | آزمایش pH پسماند | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس–Quiz در جلسه آینده |
| ۲۱ | جلسه بیست و یکم | | آزمایش درصد مواد آلی و غیر آلی | دکتر قلیزاده | پرسش و پاسخ در انتهای کلاس–Quiz در جلسه آینده |
| ۲۲ | جلسه بیست و دوم | | **امتحان پایان ترم** | | |

*تاریخ امتحان میان ترم: جلسه نهم

*تاریخ امتحان پایان ترم: مطابق برنامه اعلام شده توسط آموزش

*سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان: حضور و غیاب، انجام تکالیف – عدم استفاده از تلفن همراه