

طرح دوره کلیات پسماند ۱



معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
آموزش الکترونیک

عنوان درس/کارگاه/دوره: کلیات پسماند ۱		گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط			
تعداد واحد/ساعت: (برای درس) ۱۷ ساعت		دانشکده/ مرکز آموزشی درمانی: بهداشت			
تعداد گروه هدف:		مدت زمان ارائه درس / کارگاه/ دوره ۶۸ ساعت			
رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف : کارشناسی بهداشت محیط		زمان شروع: ۱۴۰۲/۷/۱			
مشخصات استاد مسؤول:					
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل
دکتر کامران	تقوی	دانشیار		۰۹۱۱۳۳۲۱۶۳۳	k.taghavi@gums.ac.ir
مشخصات استادان/مدرسان همکار:					
نام	نام خانوادگی	رتبه	شماره تماس	تلفن همراه	آدرس ایمیل

معرفی و اهداف درس

۱. معرفی مختصری در حدود ۲۵۰ تا ۳۰۰ کلمه در مورد درس بنویسید.

در این درس انواع پسماند و مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی آنها با مفهوم مدیریت پسماند و عناصر مختلف آن - انواع روشهای بازیابی پسماند و یا روشهای دفع پسماند آشنا میگردند.

اهداف کلی درس / کارگاه / دوره:

- ۱- آشنایی با اهمیت اقتصادی و مخاطرات بهداشتی پسماند
- ۲- آشنایی با اهمیت زیست محیطی پسماند
- ۳- آشنایی با منابع تولید و نرخ تولید پسماند
- ۴- آشنایی با روش های کاهش نمونه برداری - حمل و نقل و دفع پسماند

اهداف اختصاصی درس / کارگاه / دوره:

از دانشجوی/ دستیار انتظار می رود در پایان دوره:

- ۱- سیر تاریخی و مدیریت پسماند جهان و ایران وانواع پسماند و منابع تولید را تعریف نماید
- ۲- بیماریهای منتقله و مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از پسماند را بازگو نماید
- ۳- کمیت سرانه و اجزای تشکیل دهنده پسماند های شهری و تفاوت آن در کشورهای مختلف با ایران را توضیح دهد
- ۴- کمینه سازی پسماند و روشهای کاهش پسماند در مبدا تولید را توضیح دهد
- ۵- مشخصات فیزیکی - شیمیایی و زیستی پسماند را بداند
- ۶- عناصر موظف مدیریت پسماند را بداند
- ۷- منابع - انواع و کمیت - مشخصات - طبقه بندی و مدیریت پسماند های خطرناک موجود در پسماند شهری را بیان نماید
- ۸- جابجایی و تفکیک و پردازش پسماند در مبدا تولید مناطق مسکونی - تاسیسات تجاری و صنعتی را بیان نماید
- ۹- جمع آوری پسماند را بداند
- ۱۰- سیستم کانتینر ثابت (تجهیزات و نیاز های نیروی انسانی - مسیر های جمع) آوری را بداند
- ۱۱- سیستم کانتینر متحرک (تجهیزات و نیاز های نیروی انسانی - مسیر های جمع) آوری را بداند
- ۱۲- جدا سازی - پردازش و تغییر شکل پسماند را بداند

- ۱۳- انتقال و حمل و نقل پسماند و ضرورت انواع سیستمهای انتقال- ابزار و روش های انتقال را مورد گفتگو قرار دهد
- ۱۴- دفع پسماندها و مواد باقیمانده را بداند
- ۱۵- دفن بهداشتی و دفن ایمن پسماند- اصول دفن- طبقه بندی- انواع روش های دفن بهداشتی- ملاحظات مکان یابی- پایش کیفیت زیست محیطی و راهبری محل دفن و مراقبتهای پس از تعطیلی را توضیح دهد
- ۱۶- تولید کود کمپوست (مراحل پردازش- انواع سیستم های تولید هوازی- انواع سیستمهای تولید کمپوست بیهوازی و پارامتر های محیطی را تعریف نماید
- ۱۷- پسماند (ضرورت- ویژگی ها- انواع روش های احتراق- انواع زباله سوز- اجزا زباله سوز- آلاینده های زباله سوز- بازیافت و بازیابی پسماند را تعریف نماید
- ۱۸- قوانین- آیین نامه ها و شیوه های اجرایی مرتبط با پسماند ملی و بین المللی را توضیح دهد
- ۱۹- دانشجو در طول نیم سال بایستی حداقل از یک مرکز دفن بهداشتی زباله با تجهیزات بازیافت گاز و همچنین از یک کارخانه و سایت کمپوست در حال فعالیت بازدید بعمل آورد
- ۲۰ در طول نیم سال تحصیلی بایستی کلاسهای حل تمرین برای دانشجویان برگزار شود تا توانایی دانشجویان افزایش و ارتقا یابد

تقویم درسی الکترونیکی- نیمسال

جلسه	عنوان	مدرس	بازه زمانی (روز)	نوع (صوتی / چند رسانه ای)	تاریخ شروع	تاریخ پایان
۱	- سیر تاریخی و مدیریت پسماند جهان و ایران وانواع پسماند و منابع تولید	دکتر تقوی		چند رسانه ای		
۲	- بیماریهای منتقله و مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از پسماند	دکتر تقوی		چند رسانه ای		
۳	- کمیت سرانه و اجزای تشکیل دهنده پسماند های شهری و تفاوت آن در کشورهای مختلف با ایران	دکتر تقوی		چند رسانه ای		
۴	- کمینه سازی پسماند و روشهای کاهش پسماند در مبدا تولید	دکتر تقوی		چند رسانه ای		
۵	مشخصات فیزیکی- شیمیایی و زیستی پسماند	دکتر تقوی		چند رسانه ای		
۶	عناصر موظف مدیریت پسماند	دکتر تقوی		چند رسانه ای		

		چند رسانه ای		دکتر تقوی	دفع پسماندها و مواد باقیمانده منابع - انواع و کمیت - مشخصات - طبقه بندی و مدیریت پسماند های خطرناک موجود در پسماند شهری	۷
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	امتحان میان ترم	۸
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	جابجایی و تفکیک و پردازش پسماند در مبدا تولید مناطق مسکونی - تاسیسات تجاری و صنعتی	۹
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	- سیستم کانتینر ثابت (تجهیزات و نیاز های نیروی انسانی - مسیر های جمع) آوری را بداند - سیستم کانتینر متحرک (تجهیزات و نیاز های نیروی انسانی - مسیر های جمع) آوری را بداند	۱۰
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	جدا سازی - پردازش و تغییر شکل پسماند - انتقال و حمل و نقل پسماند و ضرورت انواع سیستمهای انتقال - ابزار و روش های انتقال را مورد گفتگو قرار دهد - دفع پسماندها و مواد باقیمانده	۱۱
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	دفن بهداشتی و دفن ایمن پسماند - اصول دفن - طبقه بندی - انواع روش های دفن بهداشتی - ملاحظات مکان یابی - پایش کیفیت زیست محیطی و راهبری محل دفن و مراقبتهای پس از	۱۲

					تعطیلی	
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	تولید کود کمپوست (مراحل پردازش - انواع سیستم های تولید هوازی - انواع سیستمهای تولید کمپوست بیهوازی و پارامتر های محیطی	۱۳
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	پسماند (ضرورت - ویژگی ها - انواع روش های احتراق - انواع زباله سوز - اجزا زباله سوز - آلاینده های زباله سوز - بازیافت و بازیابی پسماند	۱۴
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	قوانین - آیین نامه ها و شیوه های اجرایی مرتبط با پسماند ملی و بین المللی	۱۵
		بازدید میدانی		دکتر تقوی	بازدید از یک مرکز دفن بهداشتی زباله با تجهیزات بازیافت گاز و همچنین از یک کارخانه و سایت کمپوست در حال فعالیت	۱۶
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	حل تمرین برای دانشجویان و افزایش توانایی و ارتقا آنان	۱۷
		چند رسانه ای		دکتر تقوی	امتحان پایان ترم	۱۸

نحوه تدریس:

وظایف دانشجو/ شرکت کنندگان	توضیح	خیر	بلی	انتخاب
				ماژول ها
شرکت در کلاس های درس				محتوای و منابع اصلی
				منابع مطالعه بیشتر
				تمرین ها
				تالار گفتگو
				طرح سوال
شرکت در آزمون میان ترم و پایان ترم				سوالات متداول
				آزمون
				اتاق گفتگو
				کلاس آنلاین*
				اخبار
در پایان ترم				نظرسنجی
				خود آزمون
				تکالیف و پروژهها
در طول ترم				

* در خصوص کلاس آنلاین لطفاً روش برگزاری (از طریق ... Adobe connect-Sky room-Skype-Zoom) و تاریخ و روز و ساعت شروع و پایان برگزاری را قید نمایید.
در طول ترم کلاسهای مجازی ۲ تا ۳ جلسه کلاس مجازی Sky room برای تمرینات و پروژه های درس در نظر گرفته شده است.

منابع اصلی درس:

Lund Herbert (2000), Recycling handbook 2th ed. Mc Grow Hill.

Worrell William A, Vesilind P. Aarne (2016), Solid Waste Engineering: A Global Perspective, CL Engineering 3 edition.

Rogoff Marc J (2013), Solid Waste, Recycling and Processing: Planning of Solid Waste Recycling Facilities and Programs" Second Edition, William Andrew.

منابع مطالعه بیشتر:

۱-

۲-

۳-

نوع محتوا

- پاورپوینت همراه با صوت متن (Word, Pdf) تصویر پاورپوینت انیمیشن اسکورم اتوران فیلم صوتی سایر موارد (توضیح دهید....)
- قابل دانلود غیر قابل دانلود

تکالیف و پروژه ها:

- تکالیف طول ترم

برای تنظیم تکالیف توجه کنید لطفاً به تقویم تحصیلی نیمسال توجه کرده و زمانبندی مناسبی در تکالیف درس خود لحاظ نمایید.

شماره	عنوان تکالیف	شرح تکالیف	مهلت پاسخ دانشجویان	فیدبک مدرس	هدف از ارائه تکالیف
۱			یک هفته	یک هفته	
۲			یک هفته	یک هفته	
۳			یک هفته	یک هفته	
۴					
۵					

نحوه ارزشیابی دانشجو و نمره مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول ترم ب) پایان دوره

روش ارزشیابی	نمره/ درصد	تاریخ
سمینار ۷	۳۰٪	
میان ترم	۴۵٪	

مقررات و انتظارات از دانشجویان / شرکت کنندگان:

هر دانشجو/ شرکت کننده طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

- ✓ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی
- ✓ مراجعه روزانه به آدرس الکترونیکی [http:// gumsnavid.vums.ac.ir](http://gumsnavid.vums.ac.ir)
- ✓ اخذ موضوعات درسی و محتوای درس
- ✓ مطالعه محتوای آموزشی
- ✓ ارائه به موقع تکالیف محول شده
- ✓ حضور و شرکت فعال در تالار گفتگو و فضاهای مشارکتی
- ✓ شرکت در آزمون آنلاین (در صورت لزوم) و یا حضوری میان ترم و پایان ترم