

بسمه تعالی

طرح درس :

نام و کد درس : مدیریت پسماند های خطرناک- کد ۱۴۸۲۹۰۲۰

رشته و مقطع تحصیلی : HSE - کارشناسی ارشد

نیمسال: اول

روز و ساعت برگزاری : سه شنبه - ساعت ۱۰-۸

تعداد و نوع واحد ( نظری / عملی ): ۲ واحد نظری

دروس پیش نیاز : ندارد

مدرس: سهم دکتر تقی پور ۲ واحد نظری

ترم: سوم

محل برگزاری: دانشکده بهداشت

شماره تماس دانشکده: ۳۳۳۶۶۴۷۱ داخلی ۵۲۷

جلسه اول و دوم (نظری)

هدف کلی : مقدمه، تعاریف، شناسایی، طبقه بندی، مقادیر کمی و کیفی و منابع تولید پسماند و ....

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجوی	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- انواع پسماندهای خطرناک بشناسد و بتواند طبقه بندی کند. ۲- منابع تولید پسماند های خطرناک بشناسد و اهمیت آن بر مدیریت پسماند را تشریح کند ۳- حوادث مهم مرتبط با پسماند های خطرناک و دلایل وقوع آنها را بشناسد و تشریح کند	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس و انجام تکالیف درخواستی	۴ ( دو جلسه)	ویدیو پروژکتور (Power point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و کار کلاسی

							۴- کمیت و کیفیت پسماندهای خطرناک و نقش آن بر مدیریت آنها را بدانند.
--	--	--	--	--	--	--	---

جلسه سوم و چهارم (نظری)  
مدیریت پسماند (قوانین و مقررات)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
۱ انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- با قوانین و مقررات ملی در خصوص مدیریت پسماندهای خطرناک و نحوه به کار بستن آنها آشنا گردند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت	شرکت فعال در کلاس، مشارکت در بحث و حل مسایل مربوطه و انجام تکالیف درخواستی	کلاس درس و انجام تکالیف درخواستی	۴ (دو جلسه)	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و کار کلاسی

جلسه پنجم (نظری)  
اثرات بهداشتی و زیست محیطی پسماند های خطرناک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- با خطرات و اثرات بهداشتی و زیست محیطی ناشی از پسماند های خطرناک آشنا گردند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث	کلاس درس و انجام تکالیف درخواستی	۲	ویدیو پروژکتور (Power point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و کار کلاسی

جلسه ششم و هفتم (نظری)

مدیریت مواد زاید خطرناک (مدیریت تولید و ذخیره و نگهداری)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- اصول مدیریت پسماند های خطرناک را بشناسد و توانایی به کار بستن آنها را داشته باشد. ۲- روش های کمینه سازی پسماند ها را بداند و در برنامه عملیاتی ارایه کند. ۳- نحوه نگهداری، جابه جایی و ذخیره پسماند ها در محل مبتنی بر اصول بهداشتی، ایمنی و محیط زیست را بداند.	شناختی	سخنرانی و تشویق دانشجویان برای مشارکت	شرکت فعال در کلاس، مشارکت در بحث و حل مسایل مربوطه و انجام تکالیف درخواستی	کلاس درس و تکالیف درخواستی	۴ (دو جلسه)	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و حل مسایل مربوطه

جلسه هشتم (نظری)

مدیریت مواد زاید خطرناک (جمع آوری و حمل و نقل)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- با قوانین و مقررات و همچنین روش های مناسب حمل و نقل مبتنی بر اصول بهداشتی، ایمنی و	شناختی	سخنرانی و بحث گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و انجام تکالیف درخواستی	کلاس درس و انجام تکالیف درخواستی	۲	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و کار کلاسی

زیست محیطی آشنا باشد.							
جلسه نهم و دهم (نظری) مدیریت مواد زاید خطرناک (تصفیه و بازیافت)							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- با مزایای تصفیه و بازیافت مواد زاید خطرناک آشنا باشد. ۲- روش های تصفیه شامل کاهش حجم، جداسازی و رفع سمیت و خطر و ... بداند. ۳- با انواع روش های فیزیکی و شیمیایی، تثبیت و جامدسازی روش های حرارتی و بیولوژیکی در بی خطر سازی و دفع پسماند های خطرناک آشنا باشد.	شناختی	سخنرانی و بحث گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و تکالیف درخواستی	کلاس درس و تکالیف	۴ (دو جلسه)	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و انجام تکالیف
جلسه یازدهم و دوازدهم مدیریت مواد زاید خطرناک (زباله سوزها و پیرولیز)							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- زایدات قابل امحاء و غیر قابل امحاء توسط زباله سوزها را بشناسد و طبقه	شناختی	سخنرانی و بحث گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و تکالیف	کلاس درس و تکالیف	۴	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و انجام تکالیف

		(دو جلسه)		درخواستی			<p>بندی کند</p> <p>۲- اساس فرایند زباله سوز را بشناسد و مزایا و معایب آن را تشریح کند.</p> <p>۳- پارامترهایی مهم در طراحی تعیین ظرفیت زباله سوز ها را بداند و توانایی به کار بستن آنها را نیز داشته باشد.</p> <p>۴- انواع زباله سوز و موارد کاربرد و نقاط ضعف و قوت آنها را بشناسد.</p> <p>۵- آلاینده ها ناشی از باله سوز و استانداردهای مربوطه با بداند.</p> <p>۶- پیرولیز، موارد کاربرد و نقاط ضعف و قوت آن بشناسد.</p>
--	--	-----------	--	----------	--	--	---

جلسه سیزدهم

مدیریت پسماند های مراکز بهداشتی و درمانی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند:</p> <p>۱- اصول و مبانی کاهش، کمینه سازی ، تفکیک و بی خطر سازی و دفع پسماند های مراکز بهداشتی و درمانی مبتنی بر معیار های بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی آشنا باشد</p>	شناختی	سخنرانی و بحث گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و تکالیف درخواستی	کلاس درس و تکالیف	۲	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و انجام تکالیف

جلسه چهاردهم و پانزدهم

تاسیسات دفع نهایی پسماند های خطرناک ( مکان های دفن، مکان یابی، اجرا و بهره برداری و نگهداری و ....)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند:</p> <p>۱- روش های دفع نهایی پسماند های خطرناک و مزایا و معایب آنها را بداند.</p> <p>۲- دفن بهداشتی و اصول مرتبط با آن را تشریح کند</p> <p>۳- انواع روش های دفن را بداند</p> <p>۴- با اصول، معیار ها و مقررات مکان یابی محل های دفن آشنا باشد.</p> <p>۵- نحوه آماده سازی محل دفن برای پذیرش پسماند خطرناک بداند.</p> <p>۶- کنترل، جمع آوری، پایش و دفع گازها و شیرابه تولیددر محل های دفن را بشناسد و بتواند در عمل اجرا کند.</p> <p>۷- با چالش های موجود در خصوص مکان های دفن در کشور آشنا و توانایی ارزیابی راهکار برای بهبود</p>	شناختی	سخنرانی و بحث گروهی	شرکت فعال در کلاس و مشارکت در بحث و تکالیف درخواستی	کلاس درس و تکالیف و انجام تکالیف	۴ (دوجلسه)	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	امتحان پایان ترم و انجام تکالیف

							وضعیت را داشته باشد ۸- سایر روش دفع نظیر در معادن و گنبد های نمکی، اختلاط با خاک، دفع در چاه های عمیق و غیره آشنا گردد
جلسه شانزدهم							
آماده سازی و ارایه سخنرانی توسط هریک از دانشجویان در خصوص مدیریت و دفع پسماند خطرناک							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان (ساعت)	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انتظار می رود در پایان این جلسه دانشجو بتواند: ۱- با هماهنگی قبلی با مدرس ضمن آماده سازی یک پروژه در خصوص مدیریت و دفع پسماند خطرناک نظیر زایدات رادیو اکتیو، تجارب مربوط به مدیریت پسماند های خطرناک ناشی از حوادث صنعتب بزرگ، روغن های مستعمل، زایدات نفتی و غیره اقدام به ارایه سخنرانی در کلاس کند	شناختی	انتخاب و همفکری در خصوص پروژه مورد نظر، بحث گروهی	آماده سازی پروژه در طی ترم	منابع علمی، مقالات، کتب و غیره	۲	ویدیو پروژکتور (Power Point) و وایت بورد	کیفیت سخنرانی و گزارش مربوطه

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : گزارش به اداره آموزش

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی (از ۲۰نمره):

الف) در طول دوره ( حل مسایل، انجام تکالیف و ارایه پروژه و سخنرانی ) : بارم : ۳ نمره  
ب) امتحان نظری (تشریحی) بارم : ۱۷ نمره

منابع اصلی درس (رفرانس): بر اساس سرفصل درس