مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس: مدیریت مواد زاید جامد تعداد واحد: ۱ واحد نظری	رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته	محل برگزاری: ساختمان کلاسها	مدرس: دکتر ادریس بذرافشان	نیمسال تحصیلی دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با انوع منابع تولید و ترکیب پسماندها و روشهای مدیریت پسماندهای جامد صنعتی و خطرناک

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	حیطه و طبقه آن	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان	تکالیف دانشجو	نحوه** ارزشیابی
۱		آشنایی با اهمیت مدیریت مواد زاید جامد صنعتی و خطرناک	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: اهمیت مدیریت مواد زاید جامد را از نظر اقتصادی، زیبایی شناختی و بهداشتی بیان کند. مهمترین بیماری های منتقله از مواد زاید جامد را نام ببرد. ب- حیطه عاطفی: در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	وایت برد ماژیک کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- Quiz در جلسه آینده	آزمون آغازین
۲		شناخت عناصر موظف در مدیریت مواد زاید جامد، آشنایی با منابع	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: اجزای مختلف یک برنامه جامع مدیریت	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، بحث گروهی	وایت برد ماژیک ویدیو	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده	مرحله ای یا تکوینی

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		تولید مواد زاید صنعتی و خطرناک	پسماند را به ترتیب نام ببرد. اهمیت هر کدام از اجزا را در مدیریت پسماند شرح دهد. انواع منابع تولید پسماند در یک اجتماع شهری را نام ببرد. خصوصیات پسماند تولید شده از هر منبع را شرح دهد. ب- حیطه عاطفی: در خصوص مباحث مطرح شده اظهار نظر کند. در بحث کلاسی حضور فعال داشته باشد. به مطالب مطرح شده توجه داشته و به درس گوش فرادهد.		کوچک، پرسش و پاسخ	پروژکتور اسلاید اموزشی کتاب		جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضوع جلسه آینده	
۳		آشنایی با ترکیب فیزیکی تشکیل دهنده پسماندهای صنعتی و خطرناک	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: عمده ترین اجزای تشکیل دهنده پسماندهای شهری را نام ببرد. ترکیب پسماند در ایران و کشورهای پیشرفته را مقایسه کند. ویژگی های فیزیکی پسماند را (رطوبت، وزن مخصوص، ...) توصیف کند. ب- حیطه عاطفی: در بحث کلاسی حضور فعال داشته باشد. به مطالب مطرح شده توجه داشته و به درس گوش فرادهد.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، بحث گروهی کوچک، پرسش و پاسخ	وایت برد ماژیک ویدیو پروژکتور اسلاید اموزشی کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضوع جلسه آینده	مرحله ای یا تکوینی
۴		آشنایی با عوامل موثر بر کمیت و کیفیت پسماندهای صنعتی و	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: سرانه تولید پسماند و ا تعریف کند.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، بحث گروهی	وایت برد ماژیک ویدیو	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz	مرحله ای یا تکوینی

	خطرناک		تغییرات کمی و کیفی پسماند شهری را در فصول سال و جوامع مختلف پیش بینی کند. ب- حیطه عاطفی: در خصوص مباحث مطرح شده اظهار نظر کند. در بحث کلاسی حضور فعال داشته باشد. به مطالب مطرح شده توجه داشته و به درس گوش فرادهد.		کوچک، پرسش و پاسخ	پروژکتور اسلاید اموزشی کتاب		آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضوع جلسه آینده	
۵	آشنایی با روشهای کاهش تولید زباله در مبداء تولید		دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: چند روش کاربردی برای کاهش کمیت پسماند تولید شده را در مبدا تولید نام ببرد. چند روش کاربردی برای کاهش سمیت پسماند تولید شده را در مبدا تولید نام ببرد تجربه خود را در خصوص روشهایی که تاکنون در زمینه کاهش تولید پسماند بکار گرفته است شرح دهد. ب- حیطه عاطفی: در بحث کلاسی حضور فعال داشته باشد. به مطالب مطرح شده توجه داشته و به درس گوش فرادهد.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	تخته وایت برد فیلم آموزشی اسلاید اموزشی کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضوع جلسه آینده	مرحله ای یا تکوینی
۶	آشنایی با روش های دفع پسماندهای صنعتی و خطرناک		دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: انواع روشهای دفع نهایی پسماند را نام ببرد. بهترین روش دفع نهایی پسماند را متناسب با خصوصیات پسماند محل زندگی خود پیشنهاد دهد. ب- حیطه عاطفی:	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	تخته وایت برد فیلم آموزشی اسلاید اموزشی کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضع	مرحله ای یا تکوینی

		به مطالب مطرح شده توجه داشته و به درس گوش فرادهد. به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود پاسخ دهد.					جلسه آینده	
۷		آشنایی با سوزاندن پسماند و سایر روشهای حرارتی	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: انواع تجهیزات بازیافت انرژی از پسماند رابه روش حرارتی نام ببرد. پسماندهای مناسب برای بازیافت انرژی به روش حرارتی را شناسایی کند. مزایا و معایب روشهای حرارتی را در مقایسه با سایر روشهای پردازش پسماند بیان کند. ب- حیطه عاطفی: به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود پاسخ دهد. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	تخته وایت برد فیلم آموزشی اسلاید اموزشی کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضع جلسه آینده	مرحله ای یا تکوینی
۸		آشنایی با دفن بهداشتی پسماندهای صنعتی و خطرناک	دانشجو باید بتواند در پایان کلاس: الف- حیطه شناختی: اصول مکان یابی محل دفن بهداشتی را بیان کند. مزایا و معایب روش دفن بهداشتی را در مقایسه با سایر روشهای دفع نهایی پسماند بیان کند. ب- حیطه عاطفی: به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود پاسخ دهد. در مباحث مطرح شده مشارکت داشته باشد.	شناختی عاطفی	سخنرانی، مباحثه ای، پرسش و پاسخ	تخته وایت برد فیلم آموزشی اسلاید اموزشی کتاب	۹۰ دقیقه	پرسش و پاسخ در انتهای کلاس- در جلسه Quiz آینده جستجو در منابع الکترونیک و کتابخانه ای در مورد موضع جلسه آینده	مرحله ای یا تکوینی

۹		امتحان پایانی	دانشجو بتواند ۱. مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۲. هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد. ۱- با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.	شناختی- عاطفی	حل مسئله	------	۹۰	حل مسائل داده شده	آزمون پایانی

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی که ۲۰٪ کل نمره با استفاده از کوئیز و ۸۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰٪ کل نمره

کوئیز و تکالیف درسی ۲۰٪ کل نمره

منابع اصلی درس:

۱- سیستم مدیریت مواد زاید جامد شهری و روشهای کنترل آن/ تالیف محمدعلی عبدلی، تهران: سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران، ۱۳۷۲.

۲- مدیریت جامع پسماند (ISWM) اصول مهندسی و مسایل مدیریتی / نویسندگان جورج چوبانگلوس، هیلاری تیسن، ساموئل ویجیل ؛ مترجمان نعمتا... جعفرزاده حقیقی‌فرد ...[و دیگران] ؛ تهران: خانیران، ۱۳۸۸.

۳- مواد زاید جامد مشتمل بر مدیریت جمع‌آوری و حمل و نقل، دفن بهداشتی و تهیه کمپوست با تجدید نظر و استفاده از مطالب و منابع جدید/ توسط قاسم‌علی عمرانی، ویرایش دوم، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی،واحد علوم و تحقیقات، ۱۳۸۹.

٤- درسنامه جامع آلودگی محیط زیست مشتمل بر آلودگی هوا، مدیریت مواد زائد جامد/ محمدعلی ززولی ، ادریس بذرافشان.تهران: سماط،۱۳۸۸.

٥- راهنمای نمونه‌برداری و آنالیز پسماند و کمپوست: مطابق سرفصل آزمایشگاه عملی دروس پسماند شهری و صنعتی و کمپوست/نویسندگان محمدعلی ززولی، سمانه دهقان؛ تهران: آوای قلم: انتشارات خانیران، ۱۳۹٤.