

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study guide)

عنوان درس: کلیات پسماند

گروه: مهندسی بهداشت محیط

تاریخ: ۲۳ دیماه ۱۴۰۲

- عنوان درس: کلیات پسماند تعداد واحد: ۳

- هماهنگ کننده:

- گروه مدرسین: دکتر محمد رضا سمائی

- پیش نیاز: اکولوژی محیط، فرایندها و عملیات در بهداشت محیط

- اهمیت این درس:

درس کلیات پسماند نقش مهمی در حفظ محیط زیست و بهبود

کیفیت زندگی انسان‌ها ایفا می‌کند. با توجه به افزایش روزافزون

جمعیت و فعالیت‌های انسانی، مسائل مدیریت پسماند به عنوان یک

چالش اجتناب‌ناپذیر در جوامع مدرن به وجود آمده است. پسماندهای

مختلف شامل زباله‌های شهری، صنعتی، خطرناک و ساختمانی در

صورت عدم مدیریت صحیح می‌توانند منجر به آلودگی هوا، آب و خاک

شده و به تبع آن، بر اکوسیستم‌ها و سلامت انسان‌ها تأثیر بگذارند.

آموزش و توسعه مهارت‌های مدیریت پسماند برای دانشجویان رشته

مهندسی بهداشت محیط می‌تواند آن‌ها را به عنوان کارشناسان و

متخصصان متعهد به حفظ محیط زیست و اجرای تدابیر مؤثر در

مدیریت پسماند تربیت کند.

اهداف کلی:

- ۱- فهم اصول و مبانی مدیریت پسماند ۲- آشنایی با منابع و انواع پسماند. ۳- آگاهی از تأثیرات محیطی پسماند. ۴- آموزش راهکارهای کاهش و بازیافت پسماند. ۵- آشنایی با فنون مدیریت پسماند. ۶- توسعه مهارت‌های عملی. ۷- آگاهی از قوانین و آیین‌نامه‌های پسماند.

اهداف میانی:

- ۱- تجزیه و تحلیل مسائل مدیریت پسماند. ۲- توانایی ارتباط با قوانین و مقررات. ۳- طراحی راهکارهای کاهش پسماند. ۴- تسلط بر فنون بازیافت و بازیابی. ۵- پیاده‌سازی فرآیندهای مدیریت پسماند. ۶- توسعه مهارت‌های ارتباطی. ۷- آگاهی از راهکارهای نوآورانه. ۸- تسلط بر فنون مانیتورینگ و ارزیابی. ۹- پیشرفت در مفاهیم بهداشت محیط. ۱۰- توانایی تحلیل و حل مسائل مرتبط با مدیریت پسماند و اتخاذ تصمیمات مسئولانه در این زمینه.

روش تدریس:

- ۱- استفاده از جلسات سخنرانی برای ارائه مفاهیم اساسی و اطلاعات تئوریک. ۲- تشویق دانشجویان به مطالعه مستقل منابع مرتبط با درس به منظور افزایش دانش شخصی آن‌ها. ۳- برگزاری بحث‌های گروهی بر مبنای مطالب آموخته شده به منظور تبادل نظر و تقویت مهارت‌های گروهی. ۴- برگزاری تمرینات عملی و پروژه‌های کاربردی جهت تقویت مهارت‌ها و اعمال نظریه در مسائل عملی. ۵- بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی برای ارتقاء کیفیت تدریس و ایجاد تجربه یادگیری بهتر.

روش ارزشیابی:

- ۱- برگزاری آزمون‌های تئوریک با سوالات چندگزینه‌ای یا تشریحی جهت ارزیابی دانش نظری دانشجویان. ۲- انجام پروژه‌های تحقیقاتی یا کاربردی مرتبط با مدیریت پسماند، که به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا نظریه را در مسائل عملی به کار ببندند. ۳- تدوین گزارش‌هایی از تحقیقات، مطالعات موردی یا فعالیت‌های عملی که دانشجویان انجام داده‌اند. ۴- ارزیابی میزان مشارکت فعال دانشجویان در کلاس‌ها، جلسات گروهی، بحث‌ها و سوالات. ۵- برگزاری تمرینات و آزمایش‌های عملی جهت ارزیابی مهارت‌های عملی کسب شده توسط دانشجویان. ۶- برگزاری آزمون‌های کوتاه مدت و تکمیلی جهت ارزیابی دوره‌ای و در جریان تدریس. ۷- ارائه بازخورد به دانشجویان در جلسات تدریس یا جلسات جداگانه جهت افزایش مهارت‌ها و دانش آن‌ها. ۸- برگزاری فعالیت‌های گروهی و تمرینات تیمی جهت تقویت همکاری و مهارت‌های گروهی.

مراجع:

1. Solid Waste Management: Principles and Practice (Environmental Science and Engineering), Chandrappa R., Bhusan D., Springer; 2012th edition (June 30, 2012).
2. Waste Management Practices: Municipal, Hazardous, and Industrial, Second Edition Waste Management Practices: Municipal, Hazardous, and Industrial, Second Edition, John Pichtel, 2014.
3. Handbook of Solid Waste Management (McGraw-Hill Handbooks) 2nd Edition, George Tchobanoglous and Frank Kreith, 2002.
4. McGraw-Hill Recycling Handbook, 2nd Edition 2nd Edition, 2000.
5. Solid Waste Engineering 2nd Edition, William A. Worrell and P. Aarne Vesilind, 2011
6. Solid Waste Recycling and Processing: Planning of Solid Waste Recycling Facilities and Programs 2nd Edition by Marc J. Rogoff, 2013

اشتباهات رایج دانشجویان در این درس عبارتند از:

- ۱- عدم مطالعه متن درس. ۲- عدم مشارکت در کلاس. ۳- نادیده گرفتن جنبه‌های عملی. ۴- عدم انجام تمرینات. ۵- عدم استفاده از منابع متنوع. ۶- نداشتن برنامه مطالعه مؤثر. ۷- عدم استفاده از مشاوره استاد. ۸- استفاده نادرست از منابع الکترونیکی. ۹- ناکارآمدی در ارائه گزارش‌ها.

نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- ۱- فعالیت در کلاس‌ها، گروه‌ها و مشارکت در بحث‌ها می‌تواند به تفهیم بهتر مفاهیم کمک کند. ۲- خواندن منابع متنوع و مراجعه به منابع علمی معتبر، دانشجو را در دستیابی به دیدگاه جامع‌تر به موضوعات کمک می‌کند. ۳- برقراری ارتباط مستقیم مطالب درس با جوانب عملی و واقعی موضوع، مفاهیم را در ذهن ثبت کرده و به بهترین شکل درک آنها را فراهم می‌کند. ۴- انجام تمرینات عملی و مسائل عملی مرتبط با درس می‌تواند به استفاده بهتر از مفاهیم منجر شود. ۵- تعامل فعال با محتوا از طریق بحث‌های گروهی، ارائه‌ها، و مطالعه موردی، به تثبیت مطالب و درک عمیق‌تر از درس کمک می‌کند. ۶- تدوین یک برنامه مطالعه منظم و متناسب با محتوای درس، به دانشجو کمک می‌کند تا مطالب را بهتر جذب کند. ۷- پرسش سوالات و درخواست راهنمایی از استاد در مورد مباحث مبهم، به روشن شدن ابهامات و افزایش درک کمک می‌کند. ۸- بهره‌گیری از منابع آموزشی متنوع از جمله کتب درسی، مقالات، ویدئوها، و منابع الکترونیکی، اطلاعات را از زوایای مختلف فراهم می‌کند. ۹- توانایی در نقد و بررسی مطالب و نظریات مطرح شده در درس، به دانشجو کمک می‌کند تا از دیدگاه‌های مختلف به موضوعات نگاه کند. ۱۰- آزمایش و کاربرد مفاهیم یادگرفته شده در موارد عملی می‌تواند به تثبیت مطالب و بهبود درک دانشجو کمک کند.