

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان اصفهان

طرح درس مدیریت جامع پسماند

دانشگاه: بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط
نام درس: مدیریت جامع پسماند	رشته و مقطع تحصیلی: Ph.D بهداشت محیط
شماره درس: ۴۱۶۶۷۸	تعداد و نوع واحد: ۲ واحد (نظری)
پیش نیاز: ندارد	نام مسوول درس: دکتر امیرحسین نافذ
تلفن دفتر: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۳۴۷	آدرس Email: amirnafez@hlth.mui.ac.ir
زمان ارائه درس: ساعت ۸ الی ۱۰ دوشنبه هر هفته نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ (محل: دفتر گروه)	

شرح درس:

شناخت دقیق سیستمهای مختلف مرتبط با سیستم مدیریت پسماند و عناصر موظف آن از مرحله تولید تا دفع نهایی، همچنین آشنائی با روشهای مدیریت پسماند، آشنائی با موضوع برنامه ریزی و مدیریت در تمام مراحل تولید، نگه داری، جمع آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی پسماند و مشکلات و چالشهای مدیریتی، کسب دانش لازم در مورد روشها، فناوریها و مسائل مدیریتی، طراحی و ارائه سیستمهای مناسب جهت کنترل پسماند و مدیریت پسماندهای خطرناک و توجه به نکات فنی و اقتصادی به علاوه پایش و نظارت به منظور ارتقاء کارایی سیستم و کاهش اثرات بهداشتی و زیست محیطی

هدف کلی درس:

دانشجو در پایان این درس با ارتقای دانش و مهارت از طریق شناخت کامل سیستمهای مختلف مدیریت پسماند قادر خواهد بود:

- ۱- در زمینه استفاده از روشها، فناوریها و برنامه های مدیریتی فعالیت نماید.
- ۲- در تجزیه و تحلیل وضعیت موجود و شناخت چالش های موجود توانمند شود.
- ۳- در تعیین استراتژی ها و گزینه های سیستم مدیریت پسماند در یک اجتماع مهارتهای خود را ارتقا دهد.
- ۴- در انتخاب روشها، فن آوریها و برنامه های مدیریتی توانمند شود.

اهداف رفتاری:

در پایان این درس انتظار می‌رود فراگیران قادر باشند:

۱. روشهای اساسی و استراتژیهای مختلف در مدیریت پسماند و اولویت بندی آن را بیان کنند.
۲. روند تغییرات کمی و کیفی پسماند را تجزیه و تحلیل نمایند و اجزای یک گزارش طرح جامع مدیریت پسماند را بشناسند.
۳. از فاکتورهای اساسی و کلیدی، استراتژیهای مختلف و روشهای اساسی مدیریت جامع پسماند شهری و اصول مدیریت پایدار آگاه باشند.
۴. مقررات ملی و بین‌المللی در زمینه مدیریت انواع پسماند را توضیح دهند.
۵. چالشهای مدیریت پسماند و راهکارهای کاهش و اولویت بندی آنها را بیان کنند.
۶. برنامه ریزی در مدیریت پسماند و مشکلات اجرایی و قانونی در برنامه ریزی برای مدیریت پسماند را توضیح دهند.
۷. اجزای سیستم مدیریت جامع پسماند را توضیح دهند.
۸. ویژگیهای چرخه پسماند را بدانند و بتوانند با تعیین اولویت‌ها، روشهای منطبق بر محیط زیست را انتخاب نمایند.
۹. برنامه ریزی مدیریت جامع پسماند شهری (محلی و منطقه‌ای)، چالشهای مدیریتی، مشکلات اجرایی و قانونی در برنامه ریزی، نقش دولت و بخش خصوصی را به طور کامل بشناسند.
۱۰. برآوردهای اقتصادی اولیه در زمینه مدیریت جامع پسماند را انجام دهند.
۱۱. اقدامات مرتبط با مدیریت پسماند و جنبه‌های بهداشتی و زیست محیطی آنها را توضیح دهند.
۱۲. روشهای کاهش پسماند در محل تولید و اهمیت آنها را توضیح دهند.
۱۳. مدیریت بازیافت و استفاده مجدد از پسماند و اصول طراحی سیستمهای بازیافت و استفاده مجدد را توضیح دهند.
۱۴. بتوانند برنامه‌های کاهش در مبداء (کمیت و سمیت)، استفاده مجدد، بازچرخش و بازیافت پسماند را طراحی و اجرا نمایند و اصول بازاریابی محصولات بازیافتی را بدانند.
۱۵. اصول مدیریت پسماندهای خطرناک در زائدات شهری را توضیح دهند.
۱۶. روشهای ارزیابی خطر و کنترل آلودگیها را توضیح دهند.
۱۷. طراحی و بهره‌برداری از تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی را انجام دهند.
۱۸. سیستمهای جمع‌آوری، تصفیه و دفع پسماند را توضیح دهند.
۱۹. با مدیریت و نظارت بر تاسیسات سایت پسماند شهری آشنایی کامل داشته باشند.
۲۰. در بهره‌برداری و نگه‌داری از تاسیسات مرتبط و پایش و نظارت بر اجزای آن مهارت داشته باشند.
۲۱. نحوه مدیریت پسماندهای تولیدی در مراکز بهداشتی-درمانی را توضیح دهند.
۲۲. روشهای مختلف طراحی و بهره‌برداری از محلهای دفن بهداشتی را انجام دهند.
۲۳. نحوه احیای اماکن دفن بهداشتی را بیان کنند.
۲۴. بتوانند برآوردهای اولیه اقتصادی، تخصیص بودجه و تامین هزینه‌های تاسیسات مدیریت پسماند را انجام دهند.

*منابع اصلی درس

1. [G. Tchobanoglous](#), [H. Theisen](#), [S. A. Vigil](#). Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill, 1993.

2. [G. Tchobanoglous](#), F. [Kreith](#). Handbook of Solid Waste Management. McGraw-Hill, 2002.
3. Thomas H. Christensen, "Solid Waste Technology & Management", John Wiley & Sons, 2011
4. WHO, "Safe Management of Wastes from Health-Care Facilities", sec. ed., WHO, 2013
5. Marc J. Rogoff., "Solid Waste Recycling and Processing", 2nd Ed., 2013
6. John Pichtel, "Waste Management Practices: Municipal, Hazardous, and Industrial", Second Edition, CRC Press , 2014
7. Jonathan W. C. Wong; Rao Y. Surampalli; Tian C. Zhang; Rajeshwar D. Tyagi; and Ammayappan Selvam., "Sustainable Solid Waste Management", American Society of Civil Engineers, 2016.
8. Worrell, W. A. and P. A. Vesilind. Solid waste engineering, 2nd edition, Cengage Brain.com. 2011.
9. UNEP. "Solid Waste Management" Volume 1, 2005.
10. UNEP. "Developing Integrated Solid Waste Management plan" Volume 1, 2, 3, 2009.
11. George W. Dickerson "Vermicomposting" New Mexico state university, College of Agriculture and Home Economics, 1999.
12. Bagchi .A "Design of Landfill and Integrated Solid Waste Management" John Wiley, 2004.
13. U.S. Environmental Protection Agency "Composting of yard Trimmings and Municipal solid Waste" 1994.
14. U.S. Environmental Protection Agency "Solid waste Disposal facility Criteria" 1993.
15. Nelson L. Nemerow" Environmental Engineering" John Wiley & Sons, 2009.
16. Pruss A., Giroult E., Rushbrook P., "Safe Management of Waste from Health-Care Activities", WHO, 1999.
17. Williams P. T., "Waste Treatment and Disposal", John Wiley & Sons, 1999.
18. Landreth R.E., Rebers R.A., "Municipal Solid Waste: Problems and Solutions", CRC Press, Inc., 1997.
19. Logrega M.D., "Hazardous Waste Management", 2nd Edition, 2001.
20. Suess M.J., "Solid Waste Management: Selected Topics", WHO, 1985.
21. Sahadat H., H.James Law, Araya A., "The Waste Crisis" , ISWA- John Wiley& Sons Ltd , 2022.
22. Information Resources Management Association, "Waste Management: Concept, Methodologies, Tools and Application", IGI Global, 2020.
23. Trevor M. Letcher, Daniel A. Vallero, "WASTW: A Handbook for Management", ACADEMIC PRESS, 2019.
24. CPHEEO, "municipal solid waste-management manual- Part 2", 2016
25. ISWA, "Global Management Outlook", ISWA, 2015

روش تدریس:

در جلسات مجازی (سخنرانی یا فایل ارائه به صورت پاورپوینت صداگذاری شده، ارائه تکالیف برای دانشجویان، پرسش و پاسخ در بخش گفتگو، برگزاری آزمون)

در جلسات حضوری (الف- سخنرانی تعاملی، ب- بحث گروهی، ج- تدریس توسط همتایان، د- پرسش و پاسخ)

وظایف فراگیران:

- ۱- حضور به موقع، منظم و مشارکت در کلاس (مجازی یا حضوری)
- ۲- مشارکت فعال در بحث ها و پرسش و پاسخ
- ۳- مطرح کردن سوالات و مشکلات مرتبط با درس
- ۴- انجام تکالیف در موعد مقرر
- ۵- ارائه مناسب همراه با آمادگی کامل در جلسه پیش بینی شده
- ۶- مطالعه منابع، مقالات و مطالب ارائه شده
- ۷- ارتباط موثر و مداوم با مدرس

قوانین و مقررات کلاس:

- ۱- انجام به موقع تکالیف، مشارکت در آزمونهای کلاسی، مشارکت در گفتگو و پاسخگویی به سوالات مطرح شده
- ۲- حضور در کلاس در زمان مقرر، مطالعه مطالب مربوطه قبل از برگزاری جلسات
- ۳- حداکثر غیبت مجاز (۴ جلسه)- به ازای هر جلسه تاخیر ۰/۲۵ نمره و به ازای هر جلسه غیبت ۰/۵ نمره کسر خواهد شد.

نحوه ارزشیابی دانشجویان و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

ردیف	فعالیت	نمره از ۲۰
۱	تکوینی شامل مشارکت در بحث، ارائه در کلاس، پرسشگری، پاسخگویی به پرسش ها و ارائه تکالیف	۱۰
۲	تراکمی شامل آزمون تشریحی و پروژه	۱۰

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس

شماره جلسات	عنوان جلسات	نحوه ارائه
جلسه اول	روشهای اساسی و استراتژیهای مختلف در مدیریت پسماند	مجازی
جلسه دوم	بررسی مقررات ملی و بین المللی در زمینه مدیریت پسماند	مجازی
جلسه سوم	شناخت فاکتورهای اساسی و چالشهای موجود در مدیریت پسماند	مجازی
جلسه چهارم	برنامه ریزی در مدیریت پسماند و مشکلات اجرایی و قانونی در برنامه ریزی برای مدیریت پسماند	مجازی
جلسه پنجم	شناخت اجزای سیستم مدیریت جامع پسماند	حضور
جلسه ششم	برآوردهای اقتصادی اولیه در زمینه مدیریت جامع پسماند	حضور
جلسه هفتم	شناخت اقدامات مرتبط با مدیریت پسماند و جنبه های بهداشتی و زیست محیطی آنها	حضور
جلسه هشتم	کاهش پسماند در محل تولید	حضور
جلسه نهم	مدیریت بازیافت و استفاده مجدد از پسماند و شناخت اصول طراحی سیستمهای بازیافت و استفاده مجدد	حضور
جلسه دهم	مدیریت پسماندهای خطرناک در زائدات شهری	حضور
جلسه یازدهم	شناخت روشهای ارزیابی خطر و کنترل آلودگیها	حضور
جلسه دوازدهم	طراحی و بهره برداری از تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی	حضور
جلسه سیزدهم	پایش سیستمهای جمع آوری، تصفیه و دفع پسماند	حضور
جلسه چهاردهم	مدیریت پسماندهای تولیدی در مراکز بهداشتی - درمانی	حضور
جلسه پانزدهم	طراحی و بهره برداری از محلهای دفن بهداشتی	حضور
جلسه شانزدهم	احیای اماکن دفن بهداشتی	حضور
جلسه هفدهم	ارائه تکالیف و رفع اشکال	حضور

تاریخ امتحان پایان ترم: بر اساس تقویم آموزش