



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

نیم سال: اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: مهندسی بهداشت محیط

عنوان درس: مدیریت جامع پسماند

کد درس: ۱۰۱

نوع و تعداد واحد: ۲ نظری: ۲ نظری-عملی: - عملی: - کارگاهی: -

نام مسؤول درس: دکتر کامیار یغمائیان

مدرس/مدرسین: دکتر کامیار یغمائیان

پیش‌نیاز/هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت محیط - دکترای تخصصی (Ph.D)

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استاد

رشته تخصصی: مهندسی بهداشت محیط

محل کار: گروه مهندسی بهداشت محیط - دانشکده بهداشت - دانشگاه علوم پزشکی تهران

تلفن تماس: ۸۸۹۵۴۹۱۴ - ۰۹۱۲۳۳۱۱۹۹۲

نشانی پست الکترونیک: kyaghmaeian@gmail.com

k-yaghmaeian@sina.ac.ir

توصیف کلی درس:

شناسایی دقیق سیستم مدیریت پسماند و عناصر موظف آن از مرحله تولید تا دفع نهایی مورد توجه قرار می گیرد. همچنین به موضوع برنامه ریزی و مدیریت در تمام مراحل تولید، نگه داری، جمع آوری، حمل و نقل، بازیافت، پردازش، تصفیه و دفع نهایی پسماند و توجه به نکات فنی و اقتصادی به علاوه پایش و نظارت به منظور ارتقاء کارایی سیستم و کاهش اثرات بهداشتی و زیست محیطی پرداخته می شود.

اهداف کلی / محورهای توانمندی:

ارتقای دانش و مهارت از طریق شناخت کامل سیستمهای مختلف مدیریت پسماند
توانمند سازی در تجزیه و تحلیل وضعیت موجود و شناخت چالش های موجود
ارتقای مهارت در تعیین استراتژی ها و گزینه های سیستم مدیریت پسماند در یک اجتماع
توانمند سازی در انتخاب روشها، فن آوریها و برنامه های مدیریتی

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی:

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر:

- روند تغییرات کمی و کیفی پسماند را تجزیه و تحلیل نماید و اجزای یک گزارش طرح جامع مدیریت پسماند را بشناسد.
- از فاکتورهای اساسی و کلیدی، استراتژیهای مختلف و روشهای اساسی مدیریت جامع پسماند شهری و اصول مدیریت پایدار آگاه باشد.
- برنامه ریزی مدیریت جامع پسماند شهری (محلی و منطقه ای)، چالشهای مدیریتی، مشکلات اجرایی و قانونی در برنامه ریزی، نقش دولت و بخش خصوصی را به طور کامل بشناسد.
- ویژگیهای چرخه پسماند را بداند و بتواند با تعیین اولویت ها، روشهای منطبق بر محیط زیست را انتخاب نماید.
- بتواند برنامه های کاهش در مبداء (کمیت و سمیت)، استفاده مجدد، بازچرخش و بازیافت پسماند را طراحی و اجرا نماید و اصول بازاریابی محصولات بازیافتی را بداند.
- با مدیریت و نظارت بر تاسیسات سایت پسماند شهری آشنایی کامل داشته باشد و در بهره برداری و نگه داری از تاسیسات مرتبط و پایش و نظارت بر اجزای آن مهارت داشته باشد.
- بتواند برآوردهای اولیه اقتصادی، تخصیص بودجه و تامین هزینه های تاسیسات مدیریت پسماند را انجام دهد.

رویکرد آموزشی: رویکرد حضوری

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

□ کلاس وارونه (Flipped Classroom)

□ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

□ بحث در گروههای کوچک

□ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

□ یادگیری مبتنی بر سناریو

□ تدریس توسط هم‌تایان (Peer Teaching)

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان
۱	- تعاریف - کلیات مدیریت پسماند	- سخنرانی تعاملی - بحث در گروههای کوچک	- بحث و گفتگو - شرکت در پرسش و پاسخ	دکتر کامیار یغمائیان (مدرس)
۲	روند تغییرات کمی و کیفی پسماند	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر سناریو	- ارائه راه حل برای مسائل مطرح شده	مدرس
۳	- اجزای طرح های جامع مدیریت پسماند	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله - کلاس وارونه	- بحث و گفتگو - ارائه مطلب و شرکت در بحث مرتبط با موضوع مطرح شده در انتهای جلسه قبل	مدرس
۴	- روشهای اساسی مدیریت جامع پسماند و شناخت اجزا - اصول مدیریت پایدار	- سخنرانی تعاملی	- بحث و گفتگو - شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس
۵	- استراتژیهای مختلف و فاکتورهای اساسی کلیدی - چالشهای مدیریت پسماند	- سخنرانی تعاملی	- بحث و گفتگو - شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس
۶	- برنامه ریزی مدیریت جامع پسماند (محلی و منطقه ای) - تعیین اولویت ها - مشکلات اجرایی و قانونی - نقش دولت و بخش خصوصی	- سخنرانی تعاملی	- بحث و گفتگو - شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
۷	-مقررات و قوانین ملی و بین المللی و سایر کشورها در زمینه مدیریت جامع پسماند	-سخنرانی تعاملی -کلاس وارونه	-بحث و گفتگو -ارائه مطلب و شرکت در بحث مرتبط با موضوع مطرح شده در انتهای جلسه قبل	مدرس
۸	-ویژگیهای چرخه پسماند -شناسایی و انتخاب روشهای منطبق بر محیط زیست	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۹	-کاهش در مبداء : کمیت و سمیت	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۱۰	-استفاده مجدد، بازچرخش و بازیافت پسماند	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۱۱	-استفاده مجدد، بازچرخش و بازیافت پسماند	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۱۲	-مدیریت استفاده مجدد، بازچرخش و بازیافت پسماند - اصول طراحی سیستمهای مربوطه	-سخنرانی تعاملی	-بحث و گفتگو -شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس
۱۳	-بازاریابی محصولات بازیافتی	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۱۴	-تاسیسات سایت پسماند شهری و مدیریت و نظارت بر آنها	-سخنرانی تعاملی -تدریس توسط همتایان	-ارائه یک دانشجو -شرکت در پرسش و پاسخ -نقد محتوای آموزشی	مدرس و یک دانشجو
۱۵	-بهره برداری و نگه داری تاسیسات مرتبط با پسماند	-سخنرانی تعاملی	-بحث و گفتگو -شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس
۱۶	-برآوردهای اولیه اقتصادی، تخصیص بودجه و تامین هزینه ها	-سخنرانی تعاملی	-بحث و گفتگو -شرکت در پرسش و پاسخ -تمرین عملی	مدرس
۱۷	-پایش و نظارت بر اجزای سیستم مدیریت پسماند	-سخنرانی تعاملی	-بحث و گفتگو -شرکت در پرسش و پاسخ	مدرس

وظایف و انتظارات از دانشجو:

- حضور منظم در کلاس ها
- مشارکت فعال در بحث ها
- مشارکت فعال در پرسش و پاسخ
- انجام تکالیف
- ارائه مناسب همراه با آمادگی کامل در جلسه پیش بینی شده
- مطالعه منابع و مقالات

روش ارزیابی دانشجو:

- تکوینی (۵۰ درصد) شامل مشارکت در بحث، ارائه در کلاس، پرسشگری، پاسخگویی به پرسش ها و ارائه تکالیف
- تراکمی (۵۰ درصد) شامل آزمون تشریحی و پروژه

منابع:

الف) کتب: طبق کوریکولوم درسی مصوب:

- 1) Tchobanoglous G. , "[Integrated Solid Waste Management](#)" , McGraw – Hill , 1993
- 2) Kreith F., "[Handbook of Solids Wastes Management](#)" ,McGraw – Hill , 1994
- 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 Ammaiyappan Selvam., "Sustainable Solid Waste Management", American Society of Civil Engineers, 2016

ب) مقالات: بسته به مطالب ارائه شده در برخی جلسات ارائه خواهد شد.

ج) محتوای الکترونیکی: سایت WHO , US EPA

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

- 1) Sahadat H., H. James Law, Araya A., , "The Waste Crisis" , ISWA- John Wiley & Sons Ltd , 2022
- 2) Information Resources Management Association, "Waste Management: Concept, Methodologies, Tools and Application", IGI Global, 2020
- 3) Trevor M. Letcher, Daniel A. Vallero, "WASTW: A Handbook for Management", ACADEMIC PRESS, 2019
- 4) CPHEEO, "MUNICIPAL SOLID WASTE-MANAGEMENT MANUAL- Part 2", 2016
- 5) ISWA, "GLOBAL Management Outlook", ISWA, 2015