

دانشجو در پایان این درس با شناخت فرایندها و تکنولوژیهای دفن بهداشتی و تسلط بر اصول و مفاهیم طراحی و جنبه های فنی - مهندسی و زیست محیطی دفن بهداشتی مواد زائد جامد، قادر به طراحی سیستمهای مهندسی دفن مواد زائد و ارائه برنامه مدیریت مکانهای دفن مواد زائد می باشد.

شرح درس :

به دلیل محدودیتهای دفع زائدات در هوا و آب، خاک به عنوان یک بستر طبیعی پذیرنده زائدات مطرح می باشد. شناخت معیارها و اصول دفن بهداشتی و توجه به جنبه های فنی-مهندسی و اقتصادی و استفاده از تکنولوژیهای مناسب، دفن می تواند در کنترل آلودگی های مواد زائد جامد موثر باشد. فرایند دفن، تکنولوژی ها و کنترل آلودگی ها در محل دفن بهداشتی، طراحی و نحوه مدیریت مکانهای دفن در این درس ارائه خواهند شد.

رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۳۴ ساعت عملی)

- تاریخچه دفن بهداشتی، مقررات و قوانین در دنیا، استراتژیها و ارزیابی های اقتصادی
- تکنیکهای انتخاب محل دفن : معیارها، روشهای ارزیابی اولیه، مقایسه مکانهای مختلف، فرایند انتخاب نهایی، جنبه های اقتصادی، اجتماعی، فنی و زیست محیطی
- اصول دفن بهداشتی، فرایند ها در محل دفن
- جنبه های فنی مهندسی و طراحی عملیات دفن : انتخاب تکنولوژی های دفن، اصول ساختار و بهره برداری
- روشهای بالانس جرم در ارزیابی محل دفن : اصول روشها، مدل سازی، میزان تولید گاز و شیرابه
- جمع آوری، زهکشی و کنترل شیرابه و خصوصیات آن
- طراحی کف و زیرسازی و پوشش نهایی محل دفن
- گازهای تولیدی : حرکت در خاک، مدل سازی حرکت، جمع آوری و بازیافت گاز
- مخاطرات بهداشتی و زیست محیطی در محل دفن : مشکلات و راه حل ها
- پایش در محل دفن : آب زیرزمینی، شیرابه، آب سطحی، گاز
- آنالیزهای لازم در محل دفن و تجزیه و تحلیل آنها
- تجزیه و تحلیل اقتصادی در دفن بهداشتی
- اصول کلی ارزیابی اثرات زیست محیطی برای اماکن دفن بهداشتی

منابع اصلی درس:

- 1- Waste K., "Landfill Waste Pollution and Control" Albion Publishing , last edition
- 2- MC Bean E.A., Rovers F.A., Farquhar G.J. "Solid Waste Landfill Engineering and Design", Prentice Hall. last edition
- 3- Reinhard D.R., Townsend T.G. "Landfill Bioreactor Design and Operation", CRC press, last edition.
- 4- Bagch A., "Design, Construction and Monitoring of Solid Waste Landfill", John wily & Sons , last edition.



- 5- Kreith F., "Handbook of Solids wastes Management " , McGraw-Hill, last edition
- 6- Tchobanolglous G., "Integrated Solids Wastes Management " , McGraw-Hill, last edition
- 7- William P.T., "Waste Treatment and Disposal ", John Wiley & sons, last edition.
- 8- Davis., " Environmental Engineering" , McGraw-Hill, last edition.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

- برگزاری آزمون کتبی از مطالب ارائه شده
- ارائه یک مقاله مروری در یکی از موضوعات مرتبط با درس

