



کد درس: ۲۷

نام درس: کنترل و تصفیه شیرابه  
پیشنیاز: ندارد  
تعداد واحد: ۲  
نوع واحد: نظری  
هدف کلی درس:

دانشجو در پایان این درس می تواند سیستمهای لازم جهت تصفیه شیرابه را طراحی نموده و برنامه های اجرایی در خصوص کنترل شیرابه در محلهای دفن مواد زائد تهیه نماید. ضمناً حریم منابع آب از واحدهایی که امکان تولید شیرابه در آنها وجود دارد را تعیین کند.

شرح درس:

دفن زباله موجب تولید شیرابه های خطرناک و سمی می گردد. این مواد با نفوذ به منابع آب و خاک موجبات آلودگی محیط زیست را فراهم می نماید. شناسایی آلاینده های موجود در شیرابه و روشهای کنترل و تصفیه آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است و در این درس مورد توجه قرار خواهد گرفت.

رئوس مطالب: (۳۴ مطالب نظری)

- اصول فرایندهای شیمیایی و بیوشیمیایی در واحد های دفن بهداشتی و تولید شیرابه
- شناخت خصوصیات کمی و کیفی شیرابه، مقایسه آن در اماکن دفن جدید و قدیمی، آزمایش کمی و کیفی
- اثرات زیست محیطی و بهداشتی شیرابه
- اصول هیدرولوژی در محل دفن: قوانین، هدایت شیرابه در خاک، گرادیان هیدرولیکی، موثنتگی و تخلخل، حرکت شیرابه در خاک
- مدل سازی بالانس آب در محل دفن: اجزای مدل، اصول و روش و ارزیابی هیدرولوژیکی محل
- مدل سازی حرکت شیرابه در خاک محل دفن
- ملاحظات کمینه سازی شیرابه
- طراحی سیستم های جمع آوری و زهکشی شیرابه: اجزای سیستم، توجهات لازم، نگهداری و بهره برداری از سیستم و تشخیص نشت
- تکنیکهای کنترل حرکت شیرابه از طریق ایزولاسیون
- روشهای پالایش خاکهای آلوده به شیرابه
- بازچرخش شیرابه زباله
- روشهای تصفیه شیرابه: فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی
- پایش و نظارت در محل دفن: پایش حرکت و نشت شیرابه، پایش مایع آب زیرزمینی در منطقه

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) Tchobanoglous G., Integrated Solid Waste Management ,McGraw-Hill, Last edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- برگزاری آزمون کتبی از مطالب ارائه شده
- تهیه و ارائه یک مقاله مروری در یکی از زمینه های مرتبط با درس

