

مدیریت و تصفیه شیرابه مدفن

Landfill Leachate Management and Treatment

دکتر علی رضا بازارگان
Dr. Alireza Bazargan

زمان: شنبه‌ها ساعت ۱۵ الی ۱۷

بارمبندی نمرات:

۱۰ نمره تکالیف و کوئیزها (هر جلسه)

۱۰ نمره پایان ترم

(نمرات امتیازی برای عملکرد استثنایی منظور می‌گردد)

منابع:

- Townsend et. al (2015) Sustainable Practices for Landfill Design and Operation.
- Mukherjee et. al (2015) Contemporary Environmental Issues of Landfill Leachate: Assessment and Remedies. Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 45:472–590.
- Schroeder et. al (1994) The hydrologic evaluation of landfill performance (help) model version 3
- Misc. journal papers.

خلاصه درس: به دلیل وجود رطوبت در پسماندهای دفن شده، و همچنین نفوذ باران و دیگر آب‌ها به داخل مدفن، پسابی به نام شیرابه تولید شده که از نظر شاخص‌های کیفیت، در سطح بسیار نامطلوبی قرار می‌گیرد. گرچه با گذر زمان و شرایط مدفن، کیفیت و کمیت این پساب تغییر می‌کند، ولی به طور کلی می‌توان گفت که این پساب از غلظت بالای COD، فلزات سنگین، نیتروژن، و ترکیبات آلی زیست‌تخریب‌ناپذیر رنج می‌برد. در این درس به چگونگی مدیریت این پساب پرداخته شده، و طراحی‌های مختلف مهندسی جهت بازچرخانی و/یا تصفیه آن تدریس می‌گردد.

مباحث مطرح شده در جلسات درس (به ترتیب):

- مقدمات و مبانی طراحی مدفن
- کیفیت شیرابه
- تخلخل، رطوبت و نفوذپذیری
- مدلسازی جریان شیرابه در محیط متخلخل
- مبانی و طراحی سیستم بازچرخانی شیرابه (سطحی)
- مبانی و طراحی سیستم بازچرخانی شیرابه (عمودی)
- مبانی و طراحی سیستم بازچرخانی شیرابه (افقی)
- جمع آوری و استخراج شیرابه
- مدلسازی و محاسبه ارتفاع شیرابه بر لاینر
- Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP)
- مقدمه‌ای بر روش‌های تصفیه شیرابه
- روش‌های طبیعی برای تصفیه شیرابه
- روش‌های بیولوژیک برای تصفیه شیرابه
- روش‌های فیزیکی-شیمیایی برای تصفیه شیرابه
- روش‌های پیشرفته تصفیه شیرابه
- پایش و اندازه‌گیری نشست شیرابه
- محاسبه و اندازه‌گیری تاثیرات نشست شیرابه بر محیط زیست

پایان.

تاریخ به روز رسانی: ۲۴ فروردین ۱۳۹۸