

بنام خدا

« فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی عمران گرایش: مکانیک خاک و پی مقطع: دکتری
نام درس: ژئوتکنیک زیست محیطی تعداد واحد نظری: ۳ واحد تعداد واحد عملی: - عنوان درس پیشنهادی:
نام مدرس: مهدی درخشندی تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: بررسی اثرات انواع آلودگیها و پسماندها بر محیطهای ژئوتکنیکی و روشهای دفع آلودگی و همچنین طراحی سازه های ژئوتکنیکی جهت جلوگیری از انتشار این آلودگیها

رئوس مطالب	
هفته اول	مروری بر مباحث ژئوتکنیک زیست محیطی و تاریخچه
هفته دوم	خصوصیات ژئوتکنیکی خاکها و سنگها (مقاومت-تغییر شکل-انتقال) در شرایط اشباع و خشک
هفته سوم	خصوصیات ژئوتکنیکی خاکها و سنگها (مقاومت-تغییر شکل-انتقال) در شرایط نیمه اشباع
هفته چهارم	کاربرد و طراحی ژئوسنتتیکها در مباحث ژئوتکنیک زیست محیطی
هفته پنجم	آلودگی آبهای زیرزمینی شامل: منشأ آلودگی و مکانیزم آلودگی آبهای زیرزمینی-انتقال جرم در محیطهای متخلخل اشباع و غیر اشباع
هفته ششم	آلودگی آبهای زیرزمینی: استراتژیهای مقابله با مسأله و تکنیکهای رفع آلودگی
هفته هفتم	آلودگی خاکها: آلودگی ناشی از مواد آلی (هیدروکربنها)-آلودگی آلودگی ناشی از مواد غیر آلی (فلزات سنگین، سرب، جیوه و...)
هفته هشتم	آلودگی خاکها: تکنیکهای رفع آلودگی
هفته نهم	جنبه های ژئوتکنیکی در دفع مواد جامد (Solid Waste): انواع مواد زائد جامد و ویژگیهای مکانیکی آنها
هفته دهم	طراحی و ساخت مدفنهای (Landfill) مهندسی: اجزای اصلی یک مدفن مهندسی-مراحل احداث و بهره برداری یک مدفن مهندسی
هفته یازدهم	طراحی و ساخت مدفنهای (Landfill) مهندسی: طراحی پوششهای کف و جداره مدفن
هفته دوازدهم	طراحی و ساخت مدفنهای (Landfill) مهندسی: طراحی سیستمهای جمع آوری شیرابه و جمع آوری گاز-تحلیل پایداری مدفن ها به لحاظ استاتیکی و دینامیکی
هفته سیزدهم	جنبه های ژئوتکنیکی در دفع پسماندهای جامد و مایع معادن: طراحی Dump ها (برای تلمبار کردن مواد زائد جامد معادن)
هفته چهاردهم	طراحی سد های باطله (Tailing Dams)
هفته پانزدهم	روشهای طراحی و ساخت مخازن سطحی (Surface Impoundment)
هفته شانزدهم	روشهای دفع زباله های هسته ای: استراتژی مقابله با زباله های هسته ای- روشهای مختلف ایزوله کردن و دفن زباله های هسته ای-اثرات دفن زباله های هسته ای (تشعشع-حرارت-تحکیم)

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجدداً توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: فعالیت کلاسی و پروژه های کلاسی- پروژه پایانی- امتحان پایان ترم

منابع مطالعاتی:

- 1- Geoenvironmental Engineering, Sharma H.D, Reddy K.R
- 2- Environmental Science and Engineering, Henry, Heink
- 3-Design with Geosynthetics, Koerner R.M
- 4-Planning, Design and Construction of Tailing Dams, Vick Principles of soil dynamics, B.M.Das