



مکانیک خاک

کد درس: ۷۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف:

دانشجویان با اصول اساسی، نظریه ها و پدیده های فیزیکی حاکم بر رفتار مکانیکی خاک ها آشنا می شوند.

شرح درس:

در این درس مشخصات فیزیکی خاک ها، اثر وجود آب در خاک، تنش های خاک، تراکم خاک و تعیین آن نظریه خمیری خاک، پایداری های خاک مورد بحث قرار می گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

- مشخصات فیزیکی خاکها، تراکم خاکها، ساخت خاکها، خصوصیات ریزدانه ها، شناسایی و طبقه بندی خاکها
- اثر وجود آب در خاک: قانون دارسی، هیدرولیک زیرزمینی، تنش های واقعی لوله های موئین، تاثیر یخبندان در خاک
- تعیین تنش های واقعی در توده خاک، ضریب سختی، تغییر شکل پذیری، تحکیم، تعیین نشست های یکنواخت و غیر یکنواخت، نشست های مجاز، تراکم خاکهای چسبنده و غیر چسبنده
- نظریه خمیری و مقاومت برشی خاکها: آزمایشهای برش، نتایج تجربی در محیط های دانه ای، نتایج تجربی در محیط های چسبنده، منظور و تنش آزمایشهای خاک
- پایداری خمیری خاکها: تانسور تنش ها، پایداری رانکین، پایداری بوسینسک، محیطهای بی وزن حالات مرتبط در تشابه بین محیط های دانه ای چسبنده
- بررسی اجمالی پایداری شیروانیها: لغزشها، محاسبه پایداری شیروانیها، تاثیر جریان آب در پایداری شیروانیها، خاکریزها و سدهای خاکی
- تعیین تراکم خاکهای چسبنده و غیر چسبنده، آزمایش تراکم استاندارد و اصلاح شده، استاندارد تعیین درصد رطوبت اپتیمم

نحوه ارزشیابی:

- امتحانات در طول نیمسال
- امتحان پایان نیمسال

منابع درسی:

- ۱- اصول مهندسی ژئو تکنیک: مکانیک خاک / برانجا ام. داس، ترجمه اردشیر اطمیابی - تهران: نشر کتاب دانشگاهی، ۱۳۸۲
- ۲- مکانیک خاک / اردشیر اطمیابی - تهران: نشر جویبار، ۱۳۸۰
- ۳- آشنایی با مکانیک خاک / محمود وفائیان - تهران: دهخدا، ۱۳۶۴