

مکانیک خاک

کد درس: ۰۷۰

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

هدف:

دانشجویان با اصول اساسی، نظریه‌ها و پدیده‌های فیزیکی حاکم بر رفتار مکانیکی خاک‌ها آشنا می‌شوند.

شرح درس:

در این درس مشخصات فیزیکی خاک‌ها، اثر وجود آب در خاک، تنش‌های خاک، تراکم خاک و تعیین آن نظریه خمیری خاک، پایداری‌های خاک مورد بحث قرار می‌گیرد.

سرفصل درس: (۳۴ ساعت)

- مشخصات فیزیکی خاکها، تراکم خاکها، ساخت خاکها، خصوصیات ریزدانه‌ها، شناسایی و طبقه‌بندی خاکها
- اثر وجود آب در خاک: قانون دارسی، هیدرولیک زیرزمینی، تنش‌های واقعی لوله‌های موئین، تاثیر یخبندان در خاک
- تعیین تنش‌های واقعی در توده خاک، ضریب سختی، تغییر شکل پذیری، تحکیم، تعیین نشست‌های یکنواخت و غیر یکنواخت، نشست‌های مجاز، تراکم خاکهای چسبنده و غیر چسبنده
- نظریه خمیری و مقاومت برشی خاکها: آزمایشهای برش، نتایج تجربی در محیط‌های دانه‌ای، نتایج تجربی در محیط‌های چسبنده، منظور و تنش آزمایشهای خاک
- پایداری خمیری خاکها: تانسور تنش‌ها، پایداری رانکین، پایداری بوسینسک، محیط‌های بی‌وزن حالات مرتبط در تشابه بین محیط‌های دانه‌ای 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 / براجا ام. داس، ترجمه اردشیر اطیابی - تهران: نشر کتاب دانشگاهی، ۱۳۸۲
- ۲- مکانیک خاک / اردشیر اطیابی - تهران: نشر جویبار، ۱۳۸۰
- ۳- آشنایی با مکانیک خاک / محمود وفائیان - تهران: دهخدا، ۱۳۶۴

