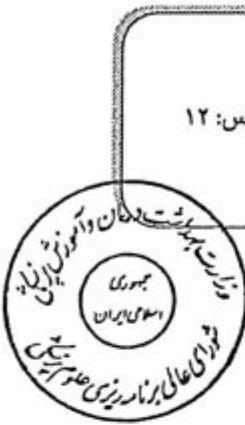


## مکانیک خاک



کد درس: ۱۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: استاتیک و مقاومت مصالح

هدف کلی:

آشنایی با اصول اساسی نظریه ها و پدیده های فیزیکی حاکم بر رفتار مکانیکی خاکها

شرح درس:

اجرای بعضی از طرحها در بهداشت محیط مانند، انتقال و توزیع آب، جمع آوری فاضلاب، اجرای طرحهای تصوفیخانه آب و فاضلاب و اجرای دیگر سازه ها در زمین نیازمند اطلاعات مربوط به مشخصات فیزیکی، مقاومت و پایداری خاک است. در این درس مشخصات فیزیکی خاکها، قوانین موثر در زمینه اثر آب در خاک، مقاومت های مختلف خاکها و عدم پایداری و ناپایداری خاکها مورد بررسی قرار می گیرد.

سرفصل دروس: (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، تاثیریختن در خاک

- تعیین تنش های واقعی در توده خاک، ضریب سختی، تغییر شکل پذیری، تحکیم، تعیین نشت های یکنواخت و غیر یکنواخت، نشت های مجاز

- نظریه خمیری و مقاومت بر شی خاکها: آزمایش های برش، نتایج تجربی در محیط های دانه ای، نتایج تجربی در محیط های چسبنده، منظور و تنش آزمایش های خاک

- پایداری خمیری خاکها: تانسور تنش ها، پایداری رانکین، پایداری بوسینسک، محیط های 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.

منابع:

۱- پراجا، ام. داس. "اصول مهندسی ژئوتکنیک، جلد اول مکانیک خاک" ترجمه، شاپور طاحوی، انتشارات فرهنگی سالکان، نشر کتب دانشگاهی، ۱۳۷۵.

۲- بهمنیار، کامبیز، طباطبائی، امیراحمد، "مکانیک خاک، جلد ۱-۲"، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۷.

۳- ن. سیتویچ، "مکانیک خاک"، ترجمه محمود وفاییان، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۷۲.

نحوه ارزشیابی دانشجو:

- امتحان کتبی٪۸۰

- حل مسائل و انجام تکالیف هفتگی٪۲۰

