

عنوان فارسی درس : مکانیک خاک

عنوان انگلیسی درس: **Soil Mechanics**

تعداد واحد نظری : 3

تعداد واحد عملی: 1

نوع درس : اختیاری

عنوان درس پیشنهادی: ندارد

هدف درس: آشنایی دانشجویان با مباحث مکانیک خاک، توانمندی دانشجویان در محاسبات تولید رواناب و سیل جهت طراحی سازه‌های حفاظت خاک و آب

تعداد جلسات درس: 16

استاد درس: دکتر احمد فرخیان فیروزی (گروه علوم و مهندسی خاک)

جلسه 1: کلیات و تعریف واژه‌های خاک، سنگ و مصالح ساختمانی

جلسه 2: روابط وزنی و حجمی

جلسه 3: دانه‌بندی خاک، دانه بندی با الک، هیدرومتر و پیپت

جلسه 4: منحنی دانه‌بندی و خواص آن

جلسه 5: پلاستیسیته خاک و مفهوم آن، تعریف و تعیین حدود آتربرگ

جلسه 6: ساختمان خاک، ساختمان خاکهای درشت دانه، ریز دانه و مخلوط

جلسه 7: تراکم خاک و خصوصیات آن، ماشین‌آلات تراکم

جلسه 8: طبقه‌بندی خاک، طبقه بندی برای راهسازی و طبقه‌بندی یونيفاد

جلسه 9: گسترش تنش در خاک

جلسه 10: بررسی روش‌های رويس بوزينک، روش وسترگارد، روش نیومارک و تقریبی

جلسه 11: آب خاک و حرکت آب در خاک و معادلات حاکم بر آن، شبکه جریان و خصوصیات آن

جلسه 12: نشست الاستیک خاک و نشست ناشی از تحکیم، محاسبه زمان مقدار نشست

- جلسه 13: بررسی عوامل موثر در مقاومت خاک، دایره موهر (معادله موهر-کولمب)
- جلسه 14: آزمایش‌های تعیین مقاومت خاک، تعیین مقاومت مجاز و تعیین فشار جانبی
- جلسه 15: تئوری رانکین، دیوارهای حائل
- جلسه 16: بررسی سطوح شیبدار و پایداری شیب با روش SLICE

روش ارزشیابی

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه
25 درصد	-	50 درصد	25 درصد

عملی:

- جلسه 1: تعیین دانه‌بندی خاک با الک
- جلسه 2: تعیین دانه‌بندی خاک با هیدرومتر
- جلسه 3: ادامه تعیین دانه‌بندی خاک با هیدرومتر
- جلسه 4: تعیین دانه‌بندی خاک با پیپت
- جلسه 5: ادامه آزمایش تعیین دانه‌بندی خاک با پیپت و بررسی کاربرد منحنی دانه‌بندی خاک
- جلسه 6: تعیین حد خمیری و روانی
- جلسه 7: آزمایش تراکم
- جلسه 8: ادامه آزمایش تعیین منحنی تراکم به روش پروکتور معمولی و اصلاح شده
- جلسه 9: آزمایش نفوذپذیری
- جلسه 10: ادامه آزمایش تعیین مقاومت خاک و رسم منحنی مقاومت خاک با تغییرات رطوبت
- جلسه 11: آزمایش سی، بی، آر
- جلسه 12: آزمایش تحکیم
- جلسه 13: آزمایش یک محوری
- جلسه 14: آزمایش سه محوری
- جلسه 15: آزمایش برش مستقیم
- جلسه 16: آشنایی با برنامه‌های تخصصی

روش ارزشیابی عملی

ارشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/گزارش کار
-	-	50 درصد	50 درصد

منابع اصلی:

1- مکانیک خاک، دکتر حسن رحیمی، انتشارات دانشگاه تهران