

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: ... فنی و مهندسی ... رشته: ... مهندسی عمران ... گرایش: ... خاک ... مقطع: ... دکترای ...  
 نام درس: ... مکانیک خاک پیشرفته ... تعداد واحد نظری: ... ۳ ... تعداد واحد عملی: ... ۰ ... عنوان درس پیشنهادی: ... ندارد ...  
 نام مدرس: ... احد باقرزاده خلخالی ... تمام وقت  نیمه وقت  مدعو  محل برگزاری: کلاس  آزمایشگاه

**هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم پیشرفته مکانیک خاک و مدل‌های رفتاری مصالح ماسه‌ای و رسی.**

رئوس مطالب	
هفته اول	یادآوری مکانیک خاک کلاسیک: فرایند تشکیل خاکها و نظریه های کلر
هفته دوم	یادآوری مکانیک خاک کلاسیک: فرایند تشکیل خاکها و نظریه های کلر
هفته سوم	فرایند تغییر شکل خاک و تشریح نشست آنی و کاربردهای آن
هفته چهارم	پدیده تحکیم: کلیات، تحکیم ترزاقی، تحکیم غیرخطی، تحکیم سه بعدی و تئوری بیوت
هفته پنجم	تنشها در خاک و المان تنش
هفته ششم	مفاهیم تنسور تنش کل و موثر
هفته هفتم	مقاومت برشی خاکها: تشریح مقاومت و معیارهای گسیختگی
هفته هشتم	مقاومت برشی: خط بحرانی و مقاومت برشی زهکشی نشده، فشار آب حفره‌ای در گسیختگی
هفته نهم	مقاومت برشی: آزمونهای تعیین مقاومت برشی و مقاومت حالت بحرانی و مقاومت پسماند
هفته دهم	مکانیک خاک حالت بحرانی: مقدمه و تشریح - مسیرهای تنش مختلف
هفته یازدهم	مکانیک خاک حالت بحرانی: حالت بحرانی در خاکهای رسی (سطوح حالت مرزی - روسکو)
هفته دوازدهم	مکانیک خاک حالت بحرانی: حالت بحرانی در خاکهای رسی (رفتار نمونه های پیش تحکیم یافته - ورسلف)
هفته سیزدهم	مکانیک خاک حالت بحرانی: مروری بر مدل کم‌کلی
هفته چهاردهم	مکانیک خاک حالت بحرانی: حالت بحرانی در خاکهای ماسه‌ای و سایر خاکهای دانه‌ای
هفته پانزدهم	معرفی خاکهای مساله‌دار: خاک‌های منبسط شونده و خاک‌های با قابلیت فشردگی بالا
هفته شانزدهم	معرفی خاکهای مساله‌دار: خاک‌های رمبنده

**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:**

۴ نمره	سمینار
۲ نمره	تمرینات کلاسی
۱۴ نمره	پایان ترم

- 1- Braja, M. Das; *Advanced Soil Mechanics- Third Edition*; Taylor & Francis; New York, 2008.
- 2- Craig, R.F.; *Craig;s Soil Mechanics- Seventh Edition*; Taylor & Francis e-Library, 2005.
- ۳- باقرزاده خلخالی، احد (۱۳۹۳): مکانیک خاک؛ انتشارات خدمات آموزشی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی؛ ۴۲۴ صفحه.