



هدف: آشنایی با مفاهیم پیشرفته مکانیک خاک شامل مقدمه‌ای بر مکانیک محیط‌های پیوسته، تنش مؤثر، تحکیم، مسیر تنش، مقاومت برشی، مدل حالت بحرانی و خاک‌های مسئله‌دار

ردیف	هفته آموزشی	سرفصل
۱	اول	مقدمه ای بر مکانیک محیط های پیوسته و مفاهیم تنش، کرنش در خاک، آشنایی با رفتار الاستیک خطی، غیر خطی و پلاستیک و شرایط بارگذاری کرنش صفحه‌ای، تنش صفحه‌ای و تقارن محوری
۲	دوم	دایره مور، تنش مؤثر در حالت بدون نشت و نشت آب و حالت موئینگی، تنش مؤثر در خاک نیمه اشباع
۳	سوم	مسیر تنش در حالت بارگذاری زهکشی شده و زهکشی نشده
۴	چهارم	محاسبه نشست الاستیک خاک
۵	پنجم	تحکیم و نشست تحکیمی خاک
۶	ششم	تحکیم و نشست تحکیمی خاک
۷	هفتم	مفاهیم مقاومت برشی زهکشی شده و زهکشی نشده خاک و زاویه اتساع خاک
۸	هشتم	انواع آزمایش‌های برش خاک در آزمایشگاه و تحلیل نتایج
۹	نهم	مسیر تنش در آزمایش‌های CU، CD و UU و پارامترهای آب فشار منفذی اسکمپتون
۱۰	دهم	مدل حالت بحرانی خاک: معرفی مفاهیم پایه سطح تسلیم
۱۱	یازدهم	مدل حالت بحرانی خاک: پیش‌بینی رفتار رس عادی تحکیم یافته و بیش تحکیم یافته در آزمایش سه محوری زهکشی شده و نشده
۱۲	دوازدهم	مدل حالت بحرانی خاک: تعیین تنش‌های تسلیم و گسیختگی در حالت زهکشی شده و تعیین پارامترهای سختی خاک
۱۳	سیزدهم	مدل حالت بحرانی خاک: محاسبه کرنش‌های حجمی و برشی در حالت زهکشی شده
۱۴	چهاردهم	حالت بحرانی خاک: مثال حالت برش سه محوری زهکشی شده
۱۵	پانزدهم	خاک‌های مسئله‌دار و روش‌های بهسازی آن‌ها
۱۶	شانزدهم	خاک‌های مسئله‌دار و روش‌های بهسازی آن‌ها

مراجع:

1. Budhu, Muni. SOIL MECHANICS AND FOUNDATIONS, (With CD). John Wiley & Sons, 3rd edition, 2010.
2. Das, Braja M. Advanced soil mechanics. CRC Press, 2013.
3. Zienkiewicz O. C. , Morgan K., Finite Element and Approximation. Courier Corporation, 2006.

ارزیابی درس: میان ترم (۴ نمره)، پایان ترم (۶ نمره)، تمرین‌ها و پروژه‌ها (۱۰ نمره)

توجه: احتساب نمره تمرین‌ها و پروژه‌ها منوط به کسب حداقل ۴ نمره از مجموع نمرات میان ترم و پایان ترم می‌باشد.

استاد مربوطه: علیرضا غنی‌زاده