

## بنام خدا

### «فرم طرح درس»

دانشکده: عمران، معماری و هنر رشته: مهندسی عمران گرایش: ژئوتکنیک مقطع: کارشناسی ارشد

نام درس: دینامیک خاک تعداد واحد نظری: ۳ تعداد واحد عملی: --- عنوان درس پیشنهادی: ---

نام مدرس: مجید یزدان دوست تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با مباحث پیشرفته مکانیک خاک

رئوس مطالب	
Introduction of Soil Dynamics	هفته اول مقدمه‌ای بر دینامیک خاک
Introduction of Earthquake Engineering (Earthquake Properties, Types of Seismic Waves, ...)	هفته دوم مروری بر مهندسی زلزله (خصوصیات زلزله، انواع امواج لرزه‌ای و ...)
Fundamentals of Vibration - System with Single Degree of Freedom (Free Vibration of a Spring-Mass System)	هفته سوم تحلیل ارتعاشات سیستم‌های یک درجه آزادی (ارتعاش آزاد سیستم جرم-فنر)
Fundamentals of Vibration - System with Single Degree of Freedom (Forced Vibration of a Spring-Mass System)	هفته چهارم تحلیل ارتعاشات سیستم‌های یک درجه آزادی (ارتعاش اجباری سیستم جرم-فنر)
Fundamentals of Vibration - System with Single Degree of Freedom (Free Vibration with Viscous Damping)	هفته پنجم تحلیل ارتعاشات سیستم‌های یک درجه آزادی (ارتعاش آزاد سیستم جرم-فنر - میراگر)
Fundamentals of Vibration - System with Single Degree of Freedom (Steady-State Forced Vibration with Viscous Damping)	هفته ششم تحلیل ارتعاشات سیستم‌های یک درجه آزادی (ارتعاش اجباری سیستم جرم-فنر - میراگر)
Waves in Elastic Medium (Elastic Stress Waves in a Bar)	هفته هفتم انتشار امواج در محیط الاستیک (محیط یک بعدی)
Waves in Elastic Medium (Stress Waves in an Infinite Elastic Medium, Stress Waves in Elastic Half-Space)	هفته هشتم انتشار امواج در محیط الاستیک (محیط دو و سه بعدی)
Properties of Dynamically Loaded Soils (Laboratory Tests and Results)	هفته نهم مشخصات دینامیکی خاکها (نحوه تعیین پارامترهای دینامیکی خاکها بر اساس آزمایشات آزمایشگاهی)
Properties of Dynamically Loaded Soils (Field Test Measurements)	هفته دهم مشخصات دینامیکی خاکها (نحوه تعیین پارامترهای دینامیکی خاکها بر اساس آزمایشات صحرایی)
Properties of Dynamically Loaded Soils (Correlations for Shear Modulus and Damping Ratio)	هفته یازدهم مشخصات دینامیکی خاکها (روابط تجربی حاکم بین مدول برشی و نسبت میرایی با کرنش برشی)
Foundation Vibration	هفته دوازدهم تحلیل و طراحی پی ماشین آلات
Lateral Earth Pressure on Retaining Walls in seismic loading (Mononobe-Okabe's Theory, Steedman & Zeng Theory)	هفته سیزدهم روش‌های طراحی لرزه‌ای دیوارهای حائل (روش مونونوبه-اوکابه، روش استیدمن-زنگ)
Lateral Earth Pressure on Retaining Walls in seismic loading (Newmark Theory, Richards and Elms Theory)	هفته چهاردهم روش‌های طراحی لرزه‌ای دیوارهای حائل (روش بلوک لغزنده نیومارک، روش ریچارد و المز)
Liquefaction of Soils (Fundamental Concept of Liquefaction, Laboratory Studies to Simulate Field Conditions for Soil Liquefaction)	هفته پانزدهم روانگرایی خاکها (مفاهیم روانگرایی، آزمایشات مربوطه)
Liquefaction of Soils (Development of a Procedure for Determination of Field Liquefaction)	هفته شانزدهم روانگرایی خاکها (تعیین پتانسیل روانگرایی)

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 دانشجویان در طی دوره:

۱۰٪ پروژه - ۹۰٪ پایان ترم

- 1- Principle of Soil Dynamics (2nd edn), 2011. Braja M. Das.
- 2- Soil Behavior in Earthquake Geotechnics, 1996. Kenji Ishihara.
- 3- Soil Dynamics, 1981. Shamsheer Prakash.
- 4- Soil Dynamics, 2009. Arnold Verruijt.

۵- جزوه تهیه شده توسط اینجانب