

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: فنی و مهندسی	رشته: مهندسی عمران	گرایش: زلزله	مقطع: کارشناسی ارشد
نام درس: دینامیک خاک	تعداد واحد نظری: ۳ واحد	تعداد واحد عملی: -	عنوان درس پیشنهادی: -
نام مدرس: نوید گنجیان	تمام وقت ■ نیمه وقت □	مدعو □	محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

**هدف کلی درس:** بررسی رفتار خاک ها تحت اثر بارهای دینامیکی و آشنایی با روش های طراحی دینامیکی سازه های ژئوتکنیکی مختلف و نیز مخاطراتی نظیر روانگرایی

رئوس مطالب	
کلیات ، شامل ضرورت بررسی رفتار دینامیکی خاک ها و مبانی و تعاریف مرتبط با مهندسی زلزله	هفته اول
تعاریف مرتبط و انتشار امواج در محیط یک بعدی ارتجاعی (تعیین سرعت و معادله انتشار انواع امواج تنشی)	هفته دوم
انتشار امواج در محیط های سه بعدی نامحدود و بررسی اثر عوامل مختلف	هفته سوم
انتشار امواج در محیط های نیمه محدود، تعیین معادلات و سرعت انتشار امواج رایلی	هفته چهارم
مشخصات دینامیکی خاک ها، تعاریف و نحوه تعیین پارامترهای رفتار دینامیکی خاک ها در آزمایشگاه	هفته پنجم
تعیین پارامترهای رفتار دینامیکی خاک ها با انجام آزمون های برجا و نیز با استفاده از روابط تجربی و نیمه تجربی	هفته ششم
ظرفیت باربری دینامیکی پی های سطحی	هفته هفتم
روش های طراحی لرزه ای دیوارهای حایل تحت اثر زلزله (روش های شبه استاتیکی)	هفته هشتم
روش های طراحی لرزه ای دیوارهای حایل تحت اثر زلزله بر مبنای تغییر مکان	هفته نهم
مفاهیم و تعاریف روانگرایی و مخاطرات آن - آزمایش های تعیین مقاومت در برابر روانگرایی خاک ها	هفته دهم
ارزیابی پتانسیل روانگرایی بر مبنای نتایج آزمایشگاهی و آزمون های برجا و روش های بهسازی جهت پیشگیری از روانگرایی	هفته یازدهم
تحلیل و طراحی پی ماشین آلات	هفته دوازدهم
روش های عایق سازی در مقابل ارتعاش ناشی از عملکرد پی ماشین آلات	هفته سیزدهم
ظرفیت باربری دینامیکی شمع ها و ارزیابی تغییر شکل جانبی شمع ها ناشی از بار زلزله	هفته چهاردهم
تحلیل شبه استاتیکی پایداری شیروانی های خاکی تحت اثر بار زلزله	هفته پانزدهم
تحلیل لرزه ای پایداری شیروانی ها مبتنی بر روش تغییر مکان نیومارک	هفته شانزدهم

**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:** امتحان میان ترم (۲۰٪) + امتحان پایان ترم (۷۰٪) و تمرین (۱۰٪)

### منابع مطالعاتی:

- 1- Principles of Soil Dynamics, 2nd Ed, Braja. M. Das, 2004, McGraw Hill.
- 2- Soil Dynamics, Prakash, P., 1999.
- 3- Geotechnical earthquake Engineering, Kramer, P., 1996.