

طرح درس

لرزه‌شناسی و مهندسی زلزله

Seismology and Earthquake Engineering

مدرس: دکتر علی معصومی

جدول زمان‌بندی ارائه درس

هفته	سرفصل درس	شیوه تدریس
۱	معرفی درس و اهداف آن، سرفصل‌ها، مراجع، روش ارزشیابی، مبانی لرزه‌زمین‌ساخت، زلزله، عوامل ایجاد و پدیده‌های همراه زلزله، امواج لرزه‌ای	نظری
۲	مقیاس‌های اندازه‌گیری زلزله و روابط بین آنها، گسل‌ها، انواع و مکانیزم‌های گسل‌ها	نظری
۳	شبکه‌های شتاب‌نگاری و پردازش شتاب‌نگاشت‌ها، عوامل مؤثر بر پاسخ سازه‌ها به زلزله	نظری
۴	روش‌های اعمال اثر زلزله به سازه‌ها، محاسبه طیف پاسخ و تولید طیف طرح	نظری
۵	روابط بین طیف‌ها، ویژگی‌های طیف‌ها و عوامل مؤثر بر طیف طرح، طیف‌های پاسخ و طراحی غیرارتجاعی	نظری
۶	رفتار غیرارتجاعی سازه‌ها و ایجاد طیف غیرارتجاعی، روش‌های اصلاح شتاب‌نگاشت‌ها، روش‌های ایجاد شتاب‌نگاشت مصنوعی	نظری
۷	محتوای فرکانسی زلزله‌ها، تأثیر ساختگاه و مقدمه‌ای بر اندرکنش خاک و سازه، آنالیز متعین پاسخ لرزه‌ای سیستم‌های چند درجه آزادی	نظری
۸	ادامه آنالیز متعین پاسخ لرزه‌ای سیستم‌های چند درجه آزادی، پاسخ‌های مودی و روابط بین آنها، ترکیب پاسخ‌ها	نظری
۹	سازه‌های با درجات آزادی غیرموازی زمین، سیستم‌های یک درجه آزادی تعمیم یافته (الاستیسیته پیوسته)	نظری
۱۰	مثال جامع از آنالیز متعین پاسخ لرزه‌ای سازه دوطبقه برشی چند درجه آزادی، مثال جامع از آنالیز متعین پاسخ لرزه‌ای سازه سه‌طبقه چند درجه آزادی دارای پیچش	نظری
۱۱	روش‌های ترکیب پاسخ‌های مودی، ترکیب زلزله در دو جهت متعامد	نظری
۱۲	پاسخ سازه‌های با رفتار غیرارتجاعی به زلزله، معرفی آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله و روش‌های بارگذاری لرزه‌ای	نظری
۱۳	مبانی و اجزای روش تحلیل استاتیکی معادل، روش تحلیل طیفی و اصلاح مقادیر بازتاب‌ها	نظری
۱۴	روش تحلیل تاریخچه زمانی، انتخاب و مقیاس کردن شتاب‌نگاشت‌ها و اصلاح مقادیر بازتاب‌ها	نظری
۱۵	تحلیل استاتیکی غیرخطی، تحلیل تاریخچه زمانی غیرخطی، تحلیل دینامیکی فزاینده	نظری
۱۶	ساختمان‌های مقاوم در برابر زلزله، روش‌ها و ابزارهای کاهش اثر زلزله بر ساختمان‌ها	نظری