



نام درس:

اصول طراحی لرزه‌ای

شماره درس: 20-003	تعداد واحد: 3
مقطع: کارشناسی ارشد	نوع درس: اجباری
پیش نیاز: -	هم نیاز: -

هدف:

هدف این درس آشنایی با طراحی اجزای سازه‌ای مقاوم در برابر زلزله به روش ضرایب بار و مقاومت است. دانشجویان با اصول و معیارهای طراحی برای مقابله با نیروهای زلزله و ارزیابی عملکرد سازه‌ها در برابر آن آشنا خواهند شد.

موضوعات:

- بخش 1: اثرات زلزله بر سازه‌ها و خرابی لرزه‌ای در زلزله‌های گذشته
- بخش 2: ملاحظات و ضوابط کلی در طراحی مقاوم، اثر پارامترهای مؤثر بر خرابی از جمله نامنظمی و معماری بر عملکرد سازه‌ها
- بخش 3: فلسفه کلی طراحی مقاوم سازه‌ها در برابر زلزله، شکل‌پذیری، جذب انرژی، مکانیزم، مفاهیم طراحی براساس ظرفیت و عملکرد
- بخش 4: انواع سیستم‌های مقاوم در برابر زلزله
- بخش 5: طراحی قاب‌های فولادی در برابر زلزله با مرور ضوابط آیین‌نامه‌ای
- بخش 6: طراحی قاب‌های خمشی بتنی در برابر زلزله با مرور ضوابط آیین‌نامه‌ای
- بخش 7: طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی شده هم محور فولادی
- بخش 8: طراحی لرزه‌ای قاب‌های مهاربندی شده برون‌محور
- بخش 9: طراحی لرزه‌ای دیوارهای برشی بتنی
- بخش 10: طراحی لرزه‌ای دیوارهای برشی فولادی
- بخش 11: طراحی لرزه‌ای ساختمان‌های با مصالح بنایی
- بخش 12: ملاحظات خاص طراحی و کنترل سیستم‌ها و اجزاء غیر سازه‌ای
- بخش 13: مرور ضوابط آیین‌نامه‌ای ملی و بین‌المللی



مراجع:

- Seismic Provisions for Structural Steel Buildings, ANSI/AISC 341-22
- Specification for Structural Steel Buildings, ANSI/AISC 360-22.
- Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications, ANSI/AISC 358-22.
- Minimum Design Loads and Associated Criteria for Buildings and Other Structures, ASCE/SEI 7- 22.
- Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318-19).
- AISC Seismic Design Manual, 2018, 3rd edition.

دانشکده مهندسی عمران