



## لرزه شناسی و مهندسی زلزله Seismology & Earthquake Engineering

**مدرس: حسین پهلوان**

ویژه دانشجویان کارشناسی ارشد عمران - گرایش مهندسی زلزله

### سرفصل:

- فصل ۱- مبانی زلزله شناسی - مدل سازی پارامترهای لرزه ای - زلزله حوزه نزدیک - اثر ساختگاه
- فصل ۲- برآورد خطر زلزله - تعیین زلزله طرح به روشهای قطعی و احتمالاتی (PSHA-DSHA)
- فصل ۳- روش استاتیکی معادل تحلیل سازه ها در برابر زلزله - تشریح کامل استاندارد ۲۸۰۰ ایران
- فصل ۴- روش دینامیکی طیفی (آنالیز مودال) تحلیل سازه ها در برابر زلزله - طیف پاسخ زلزله
- فصل ۵- روش استاتیکی غیرخطی (آنالیز پوش آور) - مبانی مهندسی زلزله بر اساس عملکرد PBEE
- فصل ۶- روش دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی - انتخاب و مقیاس کردن شتاب نگاشت ها

### مراجع:

- ۱- ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای و مقاوم سازی ساختمان ها به کمک منحنی های شکنندگی لرزه ای، حسین پهلوان، انتشارات آزاده، ۱۴۰۱
- ۲- آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله - استاندارد ۲۸۰۰ ایران
- ۳- اصول مهندسی زلزله - دکتر خسرو برگی - انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- تئوری و روشهای محاسبه دینامیک سازه - ماریو پاز - ترجمه دکتر حسن مقدم - انتشارات پژوهشگاه زلزله

5- ASCE41-17, Seismic Evaluation and Retrofit of Existing Buildings

6- ATC-114 (NIST 2017) Guidelines for Nonlinear structural analysis for design of buildings

7-ASCE7-22, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures, 2022

8- Nonlinear Modeling and Analysis of RC Buildings using ETABS, Fawad Ahmed Najam. 2021

### سیستم ارزیابی:

پروژه و تمرین:	۴ نمره
میانترم:	۶ نمره
پایان ترم:	۱۰ نمره

### پروژه درس:

- طراحی لرزه ای یک ساختمان ۱۰ طبقه با سیستم سازه ای دوگانه با انجام چهار نوع تحلیل مختلف - مقایسه و بحث و بررسی نتایج
- نرم افزارهای مناسب جهت انجام پروژه درس: **ETABS - Perform 3D**

به امید توفیق الهی

برای نیمسالی پر بار

مهرماه ۱۳۹۸