

نام درس:

ریسک و تاب‌آوری زیرساخت‌ها

شماره درس:

۲۰۰۰۸

تعداد واحد:

۳

موضوعات:

- مقدمه
 - خطر
 - زیرساخت
 - پیامد
 - فجایع انسان‌ساخت
 - فجایع طبیعی
 - انگیزش: مطالعه موردی زلزله کرمانشاه
- مهندسی بر مبنای تاب‌آوری
 - تعریف تاب‌آوری
 - فلسفه‌های طراحی
 - طراحی تنش مجاز
 - طراحی ضرایب بار و مقاومت
 - طراحی بر مبنای عملکرد
 - طراحی بر مبنای تاب‌آوری
 - کمی‌سازی تاب‌آوری
 - مشخصه‌های تاب‌آوری
 - استواری
 - کاردانی
 - سرعت عمل
 - افزونگی
 - پایداری در مقابل تاب‌آوری
- کمی‌سازی استواری با تحلیل ریسک
 - مدل شکنندگی
 - مدل تخفیف
 - چارچوب مهندسی زلزله بر اساس عملکرد PEER

- چارچوب ATC-13
- چارچوب FEMA-NIBS
- چارچوب تحلیل ریسک با استفاده از روش‌های قابلیت اعتماد
 - تحلیل قابلیت اعتماد چندمدلی
 - تحلیل ریسک تحت خطرات چندگانه
- کاردانی با شبکه بیژین
- تحلیل بازیابی با استفاده از شبیه‌سازی
 - شبیه‌سازی عامل‌بنیان
 - مدل‌سازی بازیابی در *Rtx*

مراجع:

- Cimellaro, G. P. (2016). Urban resilience for emergency response and recovery. Springer International Publishing, Switzerland.
- FEMA (2012). Seismic Performance Assessment of Buildings. FEMA P-58, Federal Emergency Management Agency, Washington, DC.
- FEMA-NIBS (2012). Earthquake Loss Estimation Methodology, HAZUS Technical Manual. Federal Emergency Management Agency and National Institute of Building Sciences, Washington, DC.
- ATC (1985). Earthquake Damage Evaluation for California. ATC-13, Applied Technology Council, Redwood City, CA.
- Various articles in top probabilistic journals.