



نام درس: درس آموخته های خرابی در پروژه های مهندسی عمران

| | |
|-------------------------------|------------------|
| شماره درس: | تعداد واحد: ۳ |
| مقطع: کارشناسی | نوع درس: اختیاری |
| پیش نیاز: ۲۰۲۳۱، ۲۰۲۲۱، ۲۰۴۱۳ | هم نیاز: - |

هدف:

مطالعه و تجزیه و تحلیل شکست های به وقوع پیوسته در گذشته می تواند مکمل بسیار مفیدی در کنار آموزش معمول و سنتی مهندسی عمران باشد. در این درس به صورت برنامه ریزی شده مطالعات موردی شکست صورت می گیرد و تحلیل های فنی از آن ها ارائه می شود. از این رو دانشجویان این فرصت را بدست می آورند تا با مسائل و مشکلات به وجود آمده در رشته و حرفه ای خود در دنیای واقعی آشنا شوند و دلایل شکست ها و راهکار های جلوگیری از وقوع آن ها را بیاموزند.

موضوعات:

- بخش ۱: شکست چیست؟
- بخش ۲: موارد شکست در سازه
- بخش ۳: موارد شکست در پی
- بخش ۴: موارد شکست در خاکریز، سد و شیب
- بخش ۵: موارد شکست در پل
- بخش ۶: موارد شکست در زلزله
- بخش ۷: موارد شکست در محیط زیست و ژئوتکنیک زیست محیطی
- بخش ۸: موارد شکست در حمل و نقل و سیستم آب و فاضلاب

مراجع:

Bosela, Paul A., et al., eds. "Failure case studies in civil engineering: Structures, foundations, and the geoenvironment." American Society of Civil Engineers, 2012.

Puzrin AM, Alonso EE, Pinyol NM. *Geomechanics of failures*. Dordrecht, The Netherlands:: Springer; 2010.

Ratay, Robert T. *Forensic structural engineering handbook*. McGraw-Hill Education, 2010.

Campbell, Peter, ed. *Learning from construction failures: Applied forensic engineering*. John Wiley & Sons, 2001.

Slosson JE, Shuirman G. *Forensic engineering: environmental case histories for civil engineers and geologists*. Academic Press; 2014.