



نام درس:

مدل سازی غیرخطی سازه و مواد

شماره درس: 20-898	تعداد واحد: 3
مقطع: کارشناسی ارشد	نوع درس: اختیاری
پیش نیاز: -	هم نیاز: -

هدف:

این درس با هدف آموزش اصول مدل سازی عددی و تحلیل غیرخطی سازه ها و مصالح ارائه می شود. دانشجویان با رفتار غیرخطی اعضا، روش های حل عددی، تحلیل دینامیکی، هندسه ی غیرخطی، و مدل های رفتاری فولاد، بتن و خاک آشنا می شوند.

موضوعات:

- بخش 1: مروری بر تحلیل ماتریسی سازه ها
- بخش 2: رفتار غیر خطی عضو خرابایی
- بخش 3: روش های عددی
- بخش 4: رفتار غیر خطی تیر (فایبر-مفصل)
- بخش 5: تحلیل دینامیکی غیرخطی تیرها
- بخش 6: هندسه غیرخطی در اعضای خرپا و تیر
- بخش 7: مروری بر روش اجزا محدود
- بخش 8: مروری بر پلاستیسیته شدن در اعضای توپر با پیاده سازی اجزا محدود
- بخش 9: مدل های رفتاری مصالح

مراجع:

- Bathe, K.J. (1996), Finite Element Procedures, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- McGuire, W. (1999), Matric structural analysis, Wiley
- Crisfield M. A. (1996), Non-linear finite element analysis of solids and structures, Wiley
- Chen W. F. (1985), Soil Plasticity: Theory and Implementation, Elsevier Science