

Građevinski fakultet / KONSTRUKCIJE / ELASTO-PLASTIČNA ANALIZA KONSTRUKCIJA

Uslovljenost drugim predmetima	
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje teorijskih i praktičnih znanja o ponašanju deformabilnih tijela pod opterećenjem u elastičnom i plastičnom području
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Olga Mijuškovic
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbanja, seminarski rad, kolokvijumi.
I nedjelja, pred.	Osnove teorije elastičnosti. Tenzor napona.Tenzor deformacije.
I nedjelja, vježbe	Osnove teorije elastičnosti. Tenzor napona.Tenzor deformacije.
II nedjelja, pred.	Konstitutivne jednačine za materijal u uslovima elastičnih deformacija.
II nedjelja, vježbe	Konstitutivne jednačine za materijal u uslovima elastičnih deformacija.
III nedjelja, pred.	Uslovi plastičnog tečenja. Konstitutivne jednačine za materijal u uslovima plastičnih deformacija.
III nedjelja, vježbe	Uslovi plastičnog tečenja. Konstitutivne jednačine za materijal u uslovima plastičnih deformacija.
IV nedjelja, pred.	Osnove elasto-plastične analize nosača. Aksijalno opterećenje. Torzija.
IV nedjelja, vježbe	Osnove elasto-plastične analize nosača. Aksijalno opterećenje. Torzija.
V nedjelja, pred.	Savijanje. Postupak određivanja graničnog momenta. Plastični zglob.
V nedjelja, vježbe	Savijanje. Postupak određivanja graničnog momenta. Plastični zglob.
VI nedjelja, pred.	Parametri koji utiču na promenu vrednosti graničnog momenta.
VI nedjelja, vježbe	Analiza uticaja različitih parametri na promenu vrednosti graničnog momenta.
VII nedjelja, pred.	Granični moment kod čeličnih i AB preseka.
VII nedjelja, vježbe	Primeri: Granični moment kod čeličnih i AB preseka.
VIII nedjelja, pred.	Pojam i suština dijagrama moment-krivina
VIII nedjelja, vježbe	Konstrukcija dijagrama moment-krivina za osnovne preseke
IX nedjelja, pred.	Granična analiza.
IX nedjelja, vježbe	Granična analiza.
X nedjelja, pred.	Teoreme granične nosivosti: statička i kinematička teorema.
X nedjelja, vježbe	Primeri primene teorema granične nosivosti: statička i kinematička teorema.
XI nedjelja, pred.	Mehanizmi loma. Kombinacija mehanizama.
XI nedjelja, vježbe	Primeri formiranja mehanizama loma na odabranim konstruktivnim sistemima.
XII nedjelja, pred.	Primena principa virtuelnog rada pri definisanju granične nosivosti.
XII nedjelja, vježbe	Primena principa virtuelnog rada pri definisanju granične nosivosti.
XIII nedjelja, pred.	Određivanje granične nosivosti odabranih linijskih konstrukcija.
XIII nedjelja, vježbe	Određivanje granične nosivosti odabranih linijskih konstrukcija.
XIV nedjelja, pred.	Upoznavanje sa mogućnostima odabranog softvera u elasto-plastičnoj analizi linijskih nosača.
XIV nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa mogućnostima odabranog softvera u elasto-plastičnoj analizi linijskih nosača.
XV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM
XV nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada seminarskog rada i polaganje kolokvijuma.
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6.67 sati Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 2.67 sati samostalnog rada, uključujući konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (6.67 sati) x 16 = 106.67 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6.67 sati) = 13.33 sati Ukupno opterećenje za predmet 5x30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 150 sati) Struktura opterećenja: 106.67 sati (Nastava)+13.33 sati (Priprema)+30 sati (Dopunski rad)

Literatura	1. S.Moy : Plastic method for steel and concrete structures, MACMILLAN PRESS, 1996. 2. M Jirasek, Z. Bazant: Inelastic Analysis of Structures, JOHN WILEY&SONS, 2002.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Ocjenjuje se sedeće: - Prisustvo nastavi: 0 do 2 (prisustvo od 70% -100% 0 - 2 poena, < 70% prisustva 0 poena) - Kolokvijum: do 28 - Završni ispit: do 70
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razumije osnovne principe elasto-plastične analize linijskih nosača. 2. Razumije principe određivanja graničnog momenta čeličnih i armirano-betnoskih presjeka 3. Razumije koncept mehanizma loma 4. Odredi graničnu nosivost osnovnih linijskih sistema