

Građevinski fakultet / Menadžment u građevinarstvu / TEORIJA KONSTRUKCIJA

Naziv predmeta:	TEORIJA KONSTRUKCIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
5702	Obavezan	3	6	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	Menadžment u građevinarstvu			
Uslovljenost drugim predmetima	Građevinska mehanika i Otpornost materijala.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja iz oblasti teorije konstrukcija.			
Ishodi učenja	<p>Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Izvrši statičku klasifikaciju linijskih nosača; 2. Odredi sile u presjecima i pomjeranja kod statički određenih linijskih nosača; 3. Primjenom metode sila odredi i nacrti dijagrame presečnih sila statički neodređenih linijskih nosača; 4. Pozna je teorijske osnove ploča opterećenih na savijanje i napregnutih u svojoj ravni; 5. Razumije jednostavne probleme stabilnosti pravog štapa, kao i vibracije diskretnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja.</p>			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Ljiljana Žugić - nastavnik; Mr Ivana Drobnjak - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe. Izrada grafičkih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Statika konstrukcija: Uvod, statička šema konstrukcije, opterećenja, spoljašnje i unutrašnje sile. Osnovne jednačine tehničke teorije savijanja štapa. Uslovi ravnoteže. Veze između deformacijskih veličina, sila i temperaturnih promjena.			
I nedjelja, vježbe	Statika konstrukcija: Uvod, statička šema konstrukcije, opterećenja, spoljašnje i unutrašnje sile. Osnovne jednačine tehničke teorije savijanja štapa. Uslovi ravnoteže. Veze između deformacijskih veličina, sila i temperaturnih promjena.			
II nedjelja, pred.	Ravni linijski nosači: Elementi i čvorovi nosača. Statička i kinematička klasifikacija nosača.			
II nedjelja, vježbe	Ravni linijski nosači: Elementi i čvorovi nosača. Statička i kinematička klasifikacija nosača.			
III nedjelja, pred.	Statički određeni nosači koji se sastoje od jedne krute ploče. Prosta greda, konzola, greda sa prepustima.			
III nedjelja, vježbe	Statički određeni nosači koji se sastoje od jedne krute ploče. Prosta greda, konzola, greda sa prepustima.			
IV nedjelja, pred.	Statički određeni nosači koji se sastoje od dvije i više kinematički krutih ploča. Luk na tri zgloba. Metoda dekompozicije. Gerberov nosač.			
IV nedjelja, vježbe	Statički određeni nosači koji se sastoje od dvije i više kinematički krutih ploča. Luk na tri zgloba. Metoda dekompozicije. Gerberov nosač.			
V nedjelja, pred.	Rešetkasti nosači. Metoda čvorova. Metoda presjeka. Analitički izrazi za sile u štapovima rešetkastih nosača.			
V nedjelja, vježbe	Rešetkasti nosači. Metoda čvorova. Metoda presjeka. Analitički izrazi za sile u štapovima rešetkastih nosača.			
VI nedjelja, pred.	Teoreme o energiji štapa. Princip virtualnih sila. Proračun pomjeranja statički određenih nosača.			
VI nedjelja, vježbe	Teoreme o energiji štapa. Princip virtualnih sila. Proračun pomjeranja statički određenih nosača.			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Statički neodređeni nosači. Metoda sila – statički neodređenost, osnovni sistem, uslovne jednačine.			
VIII nedjelja, vježbe	Statički neodređeni nosači. Metoda sila – statički neodređenost, osnovni sistem, uslovne jednačine.			
IX nedjelja, pred.	Metoda sila – presječne sile, pomjeranja.			
IX nedjelja, vježbe	Metoda sila – presječne sile, pomjeranja.			
X nedjelja, pred.	I KOLOKVIJUM			
X nedjelja, vježbe	I KOLOKVIJUM			

XI nedjelja, pred.	Kontualni nosači. Simetrični nosači sa simetričnim i antimetričnim opterećenjem.					
XI nedjelja, vježbe	Kontualni nosači. Simetrični nosači sa simetričnim i antimetričnim opterećenjem.					
XII nedjelja, pred.	Teorija površinskih nosača: Osnovni pojmovi o pločama. Savijanje ploča. Ploče napregnute u svojoj ravni.					
XII nedjelja, vježbe	Teorija površinskih nosača: Osnovni pojmovi o pločama. Savijanje ploča. Ploče napregnute u svojoj ravni.					
XIII nedjelja, pred.	Stabilnost konstrukcija: Uvodne napomene. Stabilnost pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijanom silom.					
XIII nedjelja, vježbe	Stabilnost konstrukcija: Uvodne napomene. Stabilnost pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijanom silom.					
XIV nedjelja, pred.	Dinamika konstrukcija: Uvodne napomene. Vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.					
XIV nedjelja, vježbe	Dinamika konstrukcija: Uvodne napomene. Vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.					
XV nedjelja, pred.	II KOLOKVIJUM					
XV nedjelja, vježbe	II KOLOKVIJUM					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6x30 = 180 sati					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 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) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura	1. M. Đurić: Statika konstrukcija, Građevinska knjiga,1979. 2. S. Ranković: Statika konstrukcija, Naučna knjiga Beograd,1986. 3. M. Đurić: Stabilnost i dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet, Beograd, 1973. 4. N. Hajdin: Teorija površinskih nosača, Građevinski fakultet, Beograd, 1984.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo nastavi = 2 poena Grafički zadaci = 8 poena (min 4 poena) - Kolokvijumi 2x 21 do 2x45 = 42 do 90 poena Završni ispit ≤ 50 poena - Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 51 poen					
Posebne naznake za predmet	Nastava se izvodi za grupu do 30 studenata, a vježbe po grupama od 15 studenata.					
Napomena	Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i kod prodekana za nastavu.					
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena