

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA

Naziv predmeta: ČELIČNE KONSTRUKCIJE II				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	obavezan	VI	5	2P+1V+1L

Studijski programi za koje se organizuje: GRAĐEVINARSTVO, Osnovne studije, dužina trajanja 6 semestara i 180 kredita.		
Uslovljenost drugim predmetima: Građevinski materijali, Otpornost materijala II		
Ciljevi izučavanja predmeta: Sticanje osnovnog znanja iz projektovanja čeličnih konstrukcija.		
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Dr Duško Lučić - nastavnik Mr Mladen Muhadinović, Mr Petar Subotić - saradnici		
Metod nastave i savladavanja gradiva: Predavanja, vježbe, laboratorijske vježbe, zadaci, konsultacije.		
PLAN RADA		
Nedjelja i datum	<i>Naziv metodskih jedinica za predavanja(P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provjere znanja (PZ: domaći zadaci i kontrolni testovi)</i>	
Pripremna nedjelja	<i>Priprema i opis semestra.</i>	
I - 17.02.22.	P 01	Uvod u predmet. Projektovanje punih limenih nosača - prvi dio. Uvod. Shear lag. Izbočavanje usljed normalnih napona. Provjera nosivosti. Efektivne karakteristike kod elemenata bez podužnih ukrućenja.
	V 01	Poprečni presjeci klase 4. Efektivne karakteristike poprečnog presjeka.
II- 24.02.22.	P 02	Projektovanje punih limenih nosača - drugi dio. Efektivne karakteristike kod elemenata sa podužnim ukrućenjima.
	V 02	Provjera nosivosti punog limenog nosača.
III- 03.03.22.	P 03	Projektovanje punih limenih nosača - treći dio. Izbočavanje usljed smicanja. Proračunska nosivost na smičuće izbočavanje. Doprinos rebra. Doprinos nožica. Nosivost na dejstvo poprečnih sila. Interakcija dejstava.
	V 03	Provjera nosivosti punog limenog nosača - nastavak.
IV- 10.03.22.	P 04	Projektovanje veza i nastavaka - prvi dio. Uvod. Osnove proračuna. Mehanička spojna sredstva. Zavrtnjevi. Zakivci.
	V 04	Provjera nosivosti punog limenog nosača - nastavak.
V- 17.03.22.	P 05	Projektovanje veza i nastavaka - drugi dio. Kako su opterećena spojna sredstva? Kategorije spojeva sa zavrtnjevima. Položaj rupa za zavrtnjeve i zakivke. Proračunska nosivost zavrtnjeva i zakivaka. Spojevi otporni na proklizavanje. Proračun nosivosti na cijepanje bloka. Spojevi sa čepovima.
	V 05	Projektovanje veza i nastavaka sa mehaničkim spojnim sredstvima.
VI- 24.03.22.	P 06	Projektovanje veza i nastavaka - treći dio. Zavarivanje. Uvod. Vrste šavova. Sučeoni šavovi. Ugaoni šavovi. Položaj zavarivanja. Postupci zavarivanja.
	V 06	Projektovanje veza i nastavaka sa mehaničkim spojnim sredstvima - nastavak.
VII- 31.03.22.	P 07	Projektovanje veza i nastavaka - četvrti dio. Greške, nivo kvaliteta i kontrola kvaliteta šavova. Proračunska nosivost ugaonih šavova. Proračunska nosivost sučeonih šavova.
	V 07	Projektovanje veza i nastavaka sa zavarenim spojevima.
VIII-07.04.22.	P 08	Projektovanje veza i nastavaka - peti dio. Klasifikacija veza. Klasifikacija veza prema krutosti. Klasifikacija veze prema nosivosti. Modeliranje veza gređa-stub. Konstrukcijske veze koje spajaju H ili I presjeke. Proračunske osnove, pretpostavke i principi.
	V 08	Projektovanje veze grede i stuba.
IX- 14.04.22.	P 09	Projektovanje veza i nastavaka - šesti dio. Konstrukcijske veze koje spajaju H ili I presjeke. Proračunska nosivost. Osnovne komponente veze.
	V 09	Projektovanje veze grede i stuba - nastavak.

XII- 21.04.22.	P 10	Projektovanje veza i nastavaka - sedmi dio. Proračunska nosivost osnovnih komponenti veze. Ekvivalentni zategnuti T-element. Ekvivalentni pritisnuti T-element.			
	V 10	Projektovanje veze stuba i temelja.			
XIII-28.04.22.	P 11	Projektovanje veza i nastavaka - osmi dio. Proračunska nosivost osnovnih komponenti veze - nastavak. Proračunski moment nosivosti veza greda-stub i nastavaka. Proračunska nosivost oslonačkih veza stuba sa ležišnim pločama. Rotaciona krutost veze. Proračunski kapacitet rotacije veze.			
	V 11	Projektovanje veze stuba i temelja - nastavak.			
XIV-05.05.22.	P 12	Proračunske nosivosti elemenata rešetke.			
	V 12	Zavarene veze čvorova rešetkastih glavnih nosača			
XV- 12.05.22.	P 13	Proračunske nosivosti elemenata rešetke.			
	V 13	Zavarene veze čvorova rešetkastih glavnih nosača - nastavak.			
XV- 19.05.22.	P 14	Rekapitulacija pređenog gradiva			
	V 14	Priprema za ispit			
XV- 26.05.22.	P 15	Rekapitulacija pređenog gradiva			
	V 15	Priprema za ispit			
30.05.22.-03.08.22.	Dopunska nastava, završni ispit i popravni završni ispit				
Obaveze studenta u toku nastave: Student je obavezan da uradi zadatke, polaže testove i položi završni ispit (uslov za izlazak na završni ispit je pozitivno ocijenjen svaki zadatak).					
Konsultacije: Prof.dr Duško Lučić: utorak, srijeda, četvrtak i petak, 12.00 – 13.00 h Mr Mladen Muhadinović: utorak: 08.00 – 10.00 h, četvrtak, 08.00 – 10.00 h Mr Petar Subotić: ponedjeljak: 12.00 – 14.00 h, srijeda, 12.00 – 14.00 h					
Opterećenje studenta u časovima:					
Nedjeljno: 5.0 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 2 sata i 40 minuta samostalnog rada		<p style="text-align: center;">U toku semestra</p> Nastava i završni ispit: (6 sati 40 minuta) x 16 = 106 sati 40 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 5,0x30 = 150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita <u>od 0 do 30 sati</u> (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 150 sati) Struktura opterećenja: 106 sati i 40 min. (Nastava) + 13 sati i 20 min. (Priprema) + 30 sati (Dopunski rad)			
Literatura: L. Gardner, D. Nethercot: Designers guide to Eurocode 3: Design of steel buildings (internet izdanje) N. Trahair, M. Bradford, et al: The behaviour and design of steel structures to EC3 (internet izdanje) L.S. Da Silva, R. Simoes, H. Gervasio: Design of steel structures EC3: Part 1-1-General rules and rules for buildings Z. Marković: Granična stanja čeličnih konstrukcija, Građevinski fakultet, Beograd, 2014. MEST EN 1993-1-1 – Eurokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija – Dio 1-1: Opšta pravila i pravila za zgrade MEST EN 1993-1-5 – Eurokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija – Dio 1-5: Puni limeni elementi MEST EN 1993-1-8 – Eurokod 3 - Projektovanje čeličnih konstrukcija – Dio 1-8: Projektovanje veza					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra, kroz zadatke i testove i na završnom ispitu. Nepoložena provjera znanja se vrijednuje sa 0 poena. Prirustvo nastavi se može vrjednovati do 5 poena. Ocjenjuje se sljedeće: - zadaci: 10 x (0.75 do 1.5) = 7.5 do 15 - testovi: 3 x (2.5 do 5) = 7.5 do 15 - završni ispit: 35 do 70 - Testovi i završni ispit se rade pismeno. - Odbrana zadataka je usmena.					
Ocjena	A	B	C	D	E
Broj poena	90 - 100	80 - 90	70 - 80	60 - 70	50 - 60
Posebne naznake za predmet:					
Napomena: Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.					