

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA

	Naziv predmeta:	Metalne konstrukcije		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	obavezan	III	3.00	2P + 0.5V + 0.5L

Studijski programi za koje se organizuje:		MENADŽMENT U GRAĐEVINARSTVU, Primijenjene studije, dužina trajanja: 6 semestara i 180 kredita
Uslovljenost drugim predmetima:		Građevinska mehanika, Građevinski materijali, Otpornost materijala
Ciljevi izučavanja predmeta:		Sticanje osnovnog znanja iz projektovanja i građenja metalnih konstrukcija
Ime i prezime nastavnika i saradnika:		Dr Biljana Šćepanović - nastavnik Mr Mladen Muhadinović - saradnik Petar Subotić - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva:		predavanja, vježbe, semestarski rad, konsultacije, kolokvijumi
PLAN RADA		
Nedjelja i datum	Naziv metodskih jedinica za predavanja (P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provjere znanja (PZ: domaći zadaci, kontrolni testovi, kolokvijumi, ...)	
Pripremna nedjelja	Priprema i upis semestra.	
I 24.09.2019.	P	Uvod - Opšte o metalnim konstrukcijama, oblasti primjene, najznačajniji objekti, historijski razvoj, prednosti i nedostaci metalnih konstrukcija.
	V	Uvod.
II 01.10.2019.	P	Svojstva čelika i aluminijuma. Dobijanje čelika i aluminijuma, tehnologija proizvodnje. Proizvodi od čelika. Obilježavanje.
	V	Svojstva čelika i aluminijuma. Proizvodi od čelika. Obilježavanje.
III 08.10.2019.	P	Primjena metalnih konstrukcija u visokogradnji: industrijske hale, magacini, spratne zgrade, sportske i izložbene hale, garaže, inženjerski objekti. Primjena metalnih konstrukcija u mostogradnji.
	V	Analiza opterećenja - stalna opterećenja, korisna opterećenja, snijeg, vjetar, seizmički uticaji, temperatura, bočni udari, sile kočenja.
IV 15.10.2019.	P	Osnovni principi projektovanja i građenja industrijskih hala. Noseći konstruktivni elementi. Prihvatanje vertikalnih i horizontalnih opterećenja. Izrada opšte dispozicije hale.
	V + Pz	Izrada opšte dispozicije industrijske hale. I zadatak semestarskog rada.
V 22.10.2019.	P	Posjeta jednom gradilištu ili obilazak nekog završenog objekta.
	V	Posjeta jednom gradilištu ili obilazak nekog završenog objekta.
VI 29.10.2019.	P	Dimenzionisanje čeličnih/aluminijumskih elemenata u konstrukcijama. Uvod - Metod dozvoljenih napona. Metod graničnih stanja. Vrste opterećenja (stalno, korisno, snijeg, vjetar ...), slučajevi opterećenja (osnovno, dopunsko, izuzetno), koeficijenti sigurnosti. Dozvoljeni naponi i deformacije.
	V	Dimenzionisanje čeličnih/aluminijumskih elemenata u konstrukcijama. Uvod.
VII 05.11.2019.	P	Dimenzionisanje aksijalno zategnutog štapa. Dimenzionisanje aksijalno pritisnutog štapa. Slobodno i vezano dimenzionisanje.
	V + Pz	Dimenzionisanje aksijalno zategnutog štapa. Dimenzionisanje aksijalno pritisnutog štapa. Slobodno i vezano dimenzionisanje. II zadatak semestarskog rada.
VIII 12.11.2019.	P	Dimenzionisanje aksijalno zategnutog štapa. Dimenzionisanje aksijalno pritisnutog štapa. Slobodno i vezano dimenzionisanje.
	V + Pz	Dimenzionisanje aksijalno zategnutog štapa. Dimenzionisanje aksijalno pritisnutog štapa. Slobodno i vezano dimenzionisanje. II zadatak semestarskog rada.
IX 19.11.2019.	P	Dimenzionisanje čeličnih elemenata u konstrukcijama. Dimenzionisanje presjeka izloženih sili zatezanja/pritiska i proizvoljnom dejstvu ostalih presječnih sila. Bočno-torziono izvijanje. Izbočavanje limova.
	V	Dimenzionisanje čeličnih elemenata u konstrukcijama. Dimenzionisanje presjeka izloženih sili zatezanja/pritiska i proizvoljnom dejstvu ostalih presječnih sila. Bočno-torziono izvijanje. Izbočavanje limova.
X 26.11.2019.	P	Sredstva za vezu - Mehanička spojna sredstva (zakivci, obični zavrtnjevi, visokovrijedni zavrtnjevi; rad veze, postupak proračuna, obilježavanje, konstrukcijska pravila). Kompatibilnost različitih sredstava za vezu.
	V	Sredstva za vezu - Mehanička spojna sredstva.
XI 03.12.2019.	P	Sredstva za vezu - Zavarivanje (opšte, mane i prednosti zavarenih spojeva, postupci zavarivanja, obilježavanje, postupak proračuna sučeonih šavova, postupak proračuna ugaonih šavova, greške, konstrukcijska pravila za izvođenje zavarenih šavova). Kompatibilnost različitih sredstava za vezu.
	V	Sredstva za vezu - Zavarivanje.
XII 10.12.2019.	P	Proračun i konstruisanje nastavaka zategnutih štapova, pritisnutih štapova i nosača. Prema presječnim silama, statički pokriveni, sa mehaničkim spojnim sredstvima, u zavarenoj izradi.
	V	Proračun i konstruisanje montažnog nastavka aksijalno zategnutog štapa.
XIII 17.12.2019.	P	Projektovanje i građenje metalnih konstrukcija zgrada i mostova.
	V + Pz	Projektovanje i građenje metalnih konstrukcija zgrada i mostova. III zadatak semestarskog rada.
XIV 24.12.2019.	PZ	KOLOKVIJUM

XV (31.12.2019.)	Sumiranje rezultata rada u toku semestra i priprema za završni ispit.					
XVI-XX	Završni i popravni završni ispit					
Obaveze studenta u toku nastave: Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada semestarskog rada.						
Konsultacije: Prof.dr Biljana Šćepanović: utorak i četvrtak, 12.00 – 14.00 h Mr Mladen Muhadinović: utorak i četvrtak, 14.00 – 16.00 h Petar Subotić: ponedjeljak i srijeda, 14.00 – 16.00 h						
Opterećenje studenta u časovima:						
Nedjeljno			U toku semestra			
3.0 kredita x 40/30 = 4 sata			Nastava i završni ispit: (4h) x 16 = 64h			
Struktura:			Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):			
2 sata predavanja			(4h) x 2 = 8h			
1 sat vježbi			Ukupno opterećenje za predmet: 3.0 x 30 = 90h			
1 sat samostalnog rada			Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 18h (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)			
Struktura opterećenja: 64h (Nastava) + 8h (Priprema) + 18h (Dopunski rad)						
Literatura: <u>Osnovna literatura:</u>						
1. Buđevac D., Marković Z., Bogavac D., Tošić D.: <i>Metalne konstrukcije, knjiga 1 (Osnove proračuna i konstruisanja) i knjiga 2 (Specijalna poglavlja i tehnologija izrade)</i> , Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1999.						
2. Buđevac D.: <i>Čelične konstrukcije u zgradarstvu</i> , Građevinska knjiga, Beograd, 1992.						
3. McCormac J.C.: <i>Structural Steel Design</i> , HarperCollins College Publishers, New York, 1995.						
<u>Dodatna literatura:</u>						
4. Zarić B., Stipanić B., Buđevac D.: <i>Čelične konstrukcije u građevinarstvu</i> , Građevinska knjiga, Beograd, 1989						
5. Debeljković M.: <i>Čelične konstrukcije u industrijskim objektima</i> , Građevinska knjiga, Beograd, 1995.						
6. Gaylord E.H., Gaylord C.N., Stallmeyer J.E.: <i>Steel Structures</i> , McGraw-Hill International Editions, Singapore, 1992.						
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:						
Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra, odnosno kroz predispitne oblike provjere znanja, i na završnom ispitu. Po osnovu svih predispitnih oblika provjere znanja, odnosno ishoda učenja i polaganjem ispita student može ostvariti najviše 100 poena.						
Ocjenjuje se sljedeće:						
- semestarski rad: 3 x (6 do 12) = 18 do 36 (min pozitivno ocijenjen jedan zadatak = 6 poena);						
- kolokvijum: 12 do 24 (min pozitivno ocijenjen kolokvijum = 12 poena);						
- završni ispit: 20 do 40 (min pozitivno ocijenjen ispit = 20 poena).						
Semestarski rad ima pismeni i usmeni dio, a kolokvijum i završni ispit studenti rade pismeno.						
Ocjena	A	B	C	D	E	F
Broj poena	Bp ≥ 90	80 ≤ Bp < 90	70 ≤ Bp < 80	60 ≤ Bp < 70	50 ≤ Bp < 60	Bp < 50
Posebne naznake za predmet:						
Napomena: Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.						