

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA

Naziv predmeta: <i>Konstruktivni sistemi 2 –</i>				
<i>– Čelične i drvene konstrukcije</i>				
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	obavezan	V	4.0	2P+1V+1L

Studijski programi za koje se organizuje:		ARHITEKTURA, Akademске studije, dužina trajanja 10 semestara i 300 kredita
Preporuka prethodno položenih predmeta:		Mehanika i otpornost materijala, Građevinski materijali
Ciljevi izučavanja predmeta:		Sticanje osnovnog znanja iz projektovanja i građenja čeličnih i drvenih konstrukcija
Ime i prezime nastavnika i saradnika:		Prof.dr Biljana Šćepanović - nastavnik Mr Mladen Muhadinović - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva:		predavanja, vježbe, semestarski rad, 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, kontrolni testovi, kolokvijumi,)</i>	
Pripremna nedjelja		
I 26.09.2022.	P	Uvod - Opšte o čeličnim i drvenim konstrukcijama, oblasti primjene, najznačajniji objekti, istorijski razvoj, prednosti i nedostaci čeličnih/drvenih konstrukcija.
	P	Svojstva i tehnologija proizvodnje čelika. Proizvodi od čelika. Obilježavanje.
II 3.10.2022.	P	Drvo kao materijal građevinskih konstrukcija (građa, vrste, greške, zaštita, drvo i požar, lamelirano lijepjeno drvo).
	P	Svojstva drveta (estetska, fizička, reološka, mehanička).
III 10.10.2022.	P	Osnove proračuna čeličnih konstrukcija - nosivost, stabilnost i upotrebljivost. Dimenzionisanje aksijalno opterećenog štapa. Slobodno i vezano dimenzionisanje. Opšti pojmovi specifičnih problema stabilnosti - bočno-torziono izvijanje, izbočavanje limova.
	V + PZ	Dimenzionisanje čeličnih elemenata. <i>I zadatak semestarskog rada.</i>
IV 17.10.2022.	P	Osnove proračuna drvenih konstrukcija - nosivost, stabilnost i upotrebljivost. Dimenzionisanje nosača izloženih aksijalnom naprezanju, savijanju, smicanju i torziji, te kombinovanim naprezanjima. Opšti pojmovi problema stabilnosti - preturanje i izvijanje.
	V	Dimenzionisanje drvenih elemenata.
V 24.10.2022.	P	Veze i nastavci. Mehanička spojna sredstva. Zavarivanje.
	V	Proračun i konstruisanje veza i nastavaka.
VI 31.10.2022.	P	Elementi čeličnih konstrukcija zgrada/mostova.
	V	Elementi čeličnih konstrukcija zgrada/mostova. <i>II zadatak semestarskog rada.</i>
VII 7.11.2022.	V + PZ	Izrada dispozicionog rješenja čelične konstrukcije. <i>II zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
	V + PZ	Izrada dispozicionog rješenja čelične konstrukcije. <i>II zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
VIII 14.11.2022.	P	Lamelirane lijepjene drvene konstrukcije. Armirani, prethodno napregnuti i spregnuti nosači od drveta. Nosači od drveta i ploča na bazi drveta.
	V	Lamelirane lijepjene drvene konstrukcije. Armirani, prethodno napregnuti i spregnuti nosači od drveta. Nosači od drveta i ploča na bazi drveta.
IX 21.11.2022.	P	Drveni nosači promjenljive visine poprečnog presjeka. Krivi (zakrivljeni) i koljenasti drveni nosači.
	V	Drveni nosači promjenljive visine poprečnog presjeka. Krivi (zakrivljeni) i koljenasti drveni nosači.
X 28.11.2022.	P	Elementi drvenih konstrukcija zgrada/mostova.
	V	Elementi drvenih konstrukcija zgrada/mostova. <i>III zadatak semestarskog rada.</i>
XI 5.12.2022.	V + PZ	Izrada dispozicionog rješenja drvene konstrukcije. <i>III zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
	V + PZ	Izrada dispozicionog rješenja drvene konstrukcije. <i>III zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
XII 12.12.2022.	P	Oplate i skele.
	V	Oplate i skele.
XIII 19.12.2022.	P + PZ	Projektovanje i građenje čeličnih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>IV zadatak semestarskog rada.</i>
	V + PZ	Projektovanje i građenje čeličnih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>IV zadatak semestarskog rada.</i>
XIV 26.12.2022.	P + PZ	Projektovanje i građenje drvenih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>V zadatak semestarskog rada.</i>
	V + PZ	Projektovanje i građenje drvenih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>V zadatak semestarskog rada.</i>
XV 2.1.2023.		Sumiranje rezultata rada u toku semestra i priprema za završni ispit.

Obaveze studenta u toku nastave: Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada semestarskog rada.

Konsultacije: Prof.dr Biljana Šćepanović: utorak i srijeda, 11.00 – 13.00 h
Mr Mladen Muhadinović: utorak i četvrtak, 14.00 – 16.00 h

Opterećenje studenta u časovima:

Nedjeljno

4 kredita x 40/30 = 5.33 sati

Struktura:

- 2 sata predavanja
- 2 sata vježbi
- 1.33 sati samostalnog rada

U toku semestra

Nastava i završni ispit: (5.33 sati) x 16 = **85.33 sati**
Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):
(5.33 sati) x 2 = **10.67 sati**

Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30 = 120 sati

Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita: **od 0 do 24 sata** (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 120 sati)

Struktura opterećenja:

85.33 sati (Nastava) + 10.67 sati (Priprema) + 24 sati (Dopunski rad)

Literatura: Osnovna literatura:

1. Buđevac D., Marković Z., Bogavac D., Tošić D.: *Metalne konstrukcije, knjiga 1 (Osnove proračuna i konstruisanja) i knjiga 2 (Specijalna poglavlja i tehnologija izrade)*, Građevinski fakultet u Beogradu, Beograd, 1999.
2. McCormac J.C.: *Structural Steel Design*, HarperCollins College Publishers, New York, 1995.
3. Gojković M., Stojčić D.: *Drvene konstrukcije*, GF BG i Grosknjiga, Beograd, 1996.
4. Goldstein W.E.: *Timber Construction for Architects and Builders*, McGraw-Hill, USA, 1999.

Dodatna literatura:

5. Zarić B., Stipanić B., Buđevac D.: *Čelične konstrukcije u građevinarstvu*, Građevinska knjiga, Beograd, 1989
6. Gojković M. i dr.: *Drvene konstrukcije - rešeni primeri iz teorije i prakse*, GF BG i Grosknjiga, Beograd, 1989.

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: 22.5 do 45 (min pozitivno ocijenjen semestarski rad = 22.5 poena);
- završni ispit: 27.5 do 55 (min pozitivno ocijenjen završni ispit = 27.5 poena).

Semestarski rad, koji mora biti kompletiran da bi bio pozitivno ocijenjen, ima pismeni i usmeni dio.

Završni ispit studenti rade pismeno. Da bi završni ispit bio pozitivno ocijenjen, i teorijski dio i zadaci moraju biti urađeni ≥ 50%.

Ocjena	A	B	C	D	E	F
Broj poena	$Bp \geq 90$	$80 \leq Bp < 90$	$70 \leq Bp < 80$	$60 \leq Bp < 70$	$50 \leq Bp < 60$	$Bp < 50$

Posebne naznake za predmet:

Napomena: Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, rukovodioca studentskog programa i prodekana za nastavu.