

## INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA

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

<b>Studijski programi za koje se organizuje:</b>		ARHITEKTURA, Akademске studije, dužina trajanja 10 semestara i 300 kredita
<b>Preporuka prethodno položenih predmeta:</b>		Mehanika i otpornost materijala, Građevinski materijali
<b>Ciljevi izučavanja predmeta:</b>		Sticanje osnovnog znanja iz projektovanja i građenja čeličnih i drvenih konstrukcija
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika:</b>		<b>Prof.dr Biljana Šćepanović</b> - nastavnik <b>Mr Mladen Muhadinović</b> - saradnik
<b>Metod nastave i savladanja gradiva:</b>		predavanja, vježbe, semestarski rad, konsultacije
<b>PLAN RADA</b>		
<b>Nedjelja i datum</b>	<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>	
<b>Pripremna nedjelja</b>		
<b>I</b> 27.09.2021.	<b>P</b>	Uvod - Opšte o čeličnim i drvenim konstrukcijama, oblasti primjene, najznačajniji objekti, istorijski razvoj, prednosti i nedostaci čeličnih/drvenih konstrukcija.
	<b>P</b>	Svojstva i tehnologija proizvodnje čelika. Proizvodi od čelika. Obilježavanje.
<b>II</b> 04.10.2021.	<b>P</b>	Drvo kao materijal građevinskih konstrukcija (građa, vrste, greške, zaštita, drvo i požar, lamelirano lijepljeno drvo).
	<b>P</b>	Svojstva drveta (estetska, fizička, reološka, mehanička).
<b>III</b> 11.10.2021.	<b>P</b>	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.
	<b>V + PZ</b>	Dimenzionisanje čeličnih elemenata. <i>I zadatak semestarskog rada.</i>
<b>IV</b> 18.10.2021.	<b>P</b>	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.
	<b>V</b>	Dimenzionisanje drvenih elemenata.
<b>V</b> 25.10.2021.	<b>P</b>	Veze i nastavci. Mehanička spojna sredstva. Zavarivanje.
	<b>V</b>	Proračun i konstruisanje veza i nastavaka.
<b>VI</b> 01.11.2021.	<b>P</b>	Elementi čeličnih konstrukcija zgrada/mostova.
	<b>V</b>	Elementi čeličnih konstrukcija zgrada/mostova. <i>II zadatak semestarskog rada.</i>
<b>VII</b> 08.11.2021.	<b>V + PZ</b>	Izrada dispozicionog rješenja čelične konstrukcije. <i>II zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
	<b>V + PZ</b>	Izrada dispozicionog rješenja čelične konstrukcije. <i>II zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
<b>VIII</b> 15.11.2021.	<b>P</b>	Lamelirane lijepljene drvene konstrukcije. Armirani, prethodno napregnuti i spregnuti nosači od drveta. Nosači od drveta i ploča na bazi drveta.
	<b>V</b>	Lamelirane lijepljene drvene konstrukcije. Armirani, prethodno napregnuti i spregnuti nosači od drveta. Nosači od drveta i ploča na bazi drveta.
<b>IX</b> 22.11.2021.	<b>P</b>	Drveni nosači promjenljive visine poprečnog presjeka. Krivi (zakrivljeni) i koljenasti drveni nosači.
	<b>V</b>	Drveni nosači promjenljive visine poprečnog presjeka. Krivi (zakrivljeni) i koljenasti drveni nosači.
<b>X</b> 29.11.2021.	<b>P</b>	Elementi drvenih konstrukcija zgrada/mostova.
	<b>V</b>	Elementi drvenih konstrukcija zgrada/mostova. <i>III zadatak semestarskog rada.</i>
<b>XI</b> 06.12.2021.	<b>V + PZ</b>	Izrada dispozicionog rješenja drvene konstrukcije. <i>III zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
	<b>V + PZ</b>	Izrada dispozicionog rješenja drvene konstrukcije. <i>III zadatak semestarskog rada - nastavak.</i>
<b>XII</b> 13.12.2021.	<b>P</b>	Oplate i skele.
	<b>V</b>	Oplate i skele.
<b>XIII</b> 20.12.2021.	<b>P + PZ</b>	Projektovanje i građenje čeličnih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>IV zadatak semestarskog rada.</i>
	<b>V + PZ</b>	Projektovanje i građenje čeličnih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>IV zadatak semestarskog rada.</i>
<b>XIV</b> 27.12.2021.	<b>P + PZ</b>	Projektovanje i građenje drvenih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>V zadatak semestarskog rada.</i>
	<b>V + PZ</b>	Projektovanje i građenje drvenih konstrukcija zgrada i mostova – praktična nastava. <i>V zadatak semestarskog rada.</i>
<b>XV</b> 03.01.2022.	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.