

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET: **OSNOVE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA**

Broj ECTS: 4,0

Broj sati aktivne nastave: 30+15

Nositelj kolegija: Izv. prof. dr. sc. Mladen Bulić; e-mail: mbulic@gradri.uniri.hr

Suradnici: Doc. dr. sc. Paulo Šćulac, e-mail: paulo.sculac@gradri.uniri.hr

Novi asistent

Demonstrator:

Mrežna stranica kolegija: Merlin 2021/2022

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE/SEMINARI

DATUM	PREDAVANJA	VJEŽBE	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO ODRŽAV.
5.10.2021.	09:15-11:00		Uvodno predavanje; Općenito o spregnutim konstrukcijama	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
6.10.2021.	14:15-16:00		Važniji čimbenici za analizu konstrukcije (1. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
15.10.2021.		09:15-11:00	Numerički primjer 1: Usporedba svojstava nespregnutog i spregnutog nosača Numerički primjeri 2 i 3: Izračun efektivne širine betonske ploče spregnutog presjeka i izračun veličine koeficijenta puzanja betona	Doc. dr. sc. Paulo Šćulac	G-108
18.10.2021.	09:15-11:00		Važniji čimbenici za analizu konstrukcije (2. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
19.10.2021.	14:15-16:00		Sredstava za sprezanje	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312

29.10.2021.		09:15-11:00	Numerički primjer 4a – Učinci djelovanja na spregnuti nosač (analiza s neraspucalim betonom) Numerički primjer 5 – Učinci djelovanja na spregnuti nosač (analiza s raspucalim betonom)	Doc. dr. sc. Paulo Šćulac	G-108
2.11.2021.	09:15-11:00		Spregnuti nosači (1. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
3.11.2021.	14:15-16:00		Spregnuti nosači (2. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
12.11.2021.		09:15-11:00	Numerički primjeri 8 i 10: Izračun posmične otpornosti moždanika	Novi asistent	G-108
16.11.2021.	09:15-11:00		1. kolokvij	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
17.11.2021.	14:15-16:00		Spregnuti nosači (3. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
26.11.2021.		09:15-11:00	Numerički primjer 11 a: Izračun otpornosti spregnutih nosača na savijanje u području negativnih momenata Numerički primjeri 13 i 14: Izračun otpornosti spregnutih nosača na savijanje u području pozitivnih momenata	Novi asistent	G-108
30.11.2021.	09:15-11:00		Spregnuti nosači (4. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
1.12.2021.	14:15-16:00		Spregnuti nosači (5. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
10.12.2021.		09:15-11:00	Numerički primjer 17: Izračun otpornosti spregnutih nosača na savijanje u području pozitivnih momenata (metoda zamjenskog poprečnog presjeka) Numerički primjer 19: Izračun otpornosti spregnutih nosača na savijanje u području pozitivnih momenata (metoda dijelova poprečnog presjeka)	Novi asistent	G-108
14.12.2021.	09:15-11:00		Spregnute ploče (1. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
15.12.2021.	14:15-16:00		Spregnute ploče (2. dio)	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312

24.12.2021.		09:15-11:00	Numerički primjer 20: Izračun potrebnog broja i rasporeda moždanika za spregnuti nosač opterećen savijanjem	Novi asistent	G-108
11.1.2022.	09:15-11:00		2. kolokvij	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
12.1.2022.	14:15-16:00		Spregnuti stupovi	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-312
21.1.2022.		09:15-11:00	Numerički primjer 21: Dimenzioniranje spregnute ploče	Novi asistent	G-108
26.1.2022.	10:15-12:00		3. kolokvij	Izv.prof.dr.sc. Mladen Bulić	G-108
27.1.2022.		10:15-11:00	Spregnuti stupovi (primjeri)	Novi asistent	G-108

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Broj ECTS: 4,0

Broj sati aktivne nastave: : 45 (predavanja: 30, vježbe: 15)

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo na nastavi	1,0		Sjedi, sluša, debatira u vezi predavanja, aktivno sudjeluje u nastavi		-	-
1. kolokvij	0,6	<ul style="list-style-type: none">- Primijeniti znanja stečenih na kolegijima diplomskog studija koji su povezani s temama kolegija Osnove spregnutih konstrukcija.- Opisati razvoj, prednosti i primjenu spregnutih konstrukcija čelik-beton- Primijeniti suvremenu tehničku regulativu vezanu uz ovu vrstu konstrukcija- Razumjeti temeljne postavke sprezanja.- Opisati svojstva materijala za izradu spregnutih konstrukcija.	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	12	24
2. kolokvij	0,8	<ul style="list-style-type: none">- Definirati važnije čimbenike za analizu spregnutih konstrukcija uključujući imperfekcije sustava i elemenata, efektivnu širinu kao posljedicu zaostajanja	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	13	26

		posmika, rotacijsku sposobnost poprečnih presjeka te načine proračuna učinaka djelovanja. - Opisati vrste sredstava za sprezanje - Analizirati elastičnu i plastičnu otpornost spregnutih poprečnih presjeka, te potpuno i djelomično sprezanje - Dimenzionirati spregnute nosače s obzirom na relevantna granična stanja.				
3. kolokvij	0,6	- Dimenzionirati spregnute ploče s obzirom na relevantna granična stanja. - Razumjeti princip dimenzioniranja spregnutih stupova. - Razumjeti princip oblikovanja i proračuna priključaka.	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	10	20
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	3,0				35	70
Završni ispit	1,0	Definiranje, razumijevanje i primjena osnovnih znanja iz predmetnog kolegija	Ponavljanje usvojenog gradiva	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	15	30
Ukupno	4,0				50	100

3. NAPOMENA:

a) PRISUSTVOVANJE NA PREDAVANJIMA I VJEŽBAMA

Prisustvovanje nastavi evidentira se radi epidemioloških razloga, ali nije obavezno i ne boduje se.

b) KOLOKVIJI

U toku nastave studenti pišu tri kolokvija koji se sastoje od numeričkih primjera koju obuhvaćaju gradivo obrađeno tijekom predavanja i vježbi. Za prolazak na pojedinom kolokviju student mora ostvariti najmanje 50% bodova.

Izostanak s unaprijed najavljenog kolokvija se mora opravdati nastavniku, u suprotnom student iz neopravdanog izostanka s kolokvija ostvaruje 0 bodova.

c) POPRAVLJANJE AKTIVNOSTI

Studenti mogu popravljati sva tri kolokvija. Prvo se popravljaju 1. kolokvij gdje je potrebno steći najmanje 20/24 bodova kako bi ostvario pravo na popravljavanje 2. i 3. kolokvija. Drugi i treći kolokvij se popravljaju u terminu prvog ispitnog roka.

e) ZAVRŠNI ISPIT

Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su ispunili aktivnosti tijekom nastave i stekli najmanje 50% bodova (min 35 bodova). Završni ispit sastoji se od teorijskih pitanja, na kojemu je za prolaznu ocjenu potrebno ostvariti najmanje 50% bodova (min 15 bodova).

Konačna ocjena:

- | | |
|-------------------|---------------|
| a) Izvrstan (A) | 90 – 100% |
| b) Vrlo dobar (B) | 75 – do 89,9% |
| c) Dobar (C) | 60 – 74,9% |
| d) Dovoljan (D) | 50 – 59,9% |

4. LITERATURA:

Obavezna:

Androić, B.; Dujmović, D.; Lukačević, I.: **Projektiranje spregnutih konstrukcija prema Eurocode 4**, IA projektiranje, 2012.
Dujmović, D.; Androić, B.; Lukačević, I.: **Primjeri proračuna spregnutih konstrukcija prema Eurocode 4**, IA projektiranje, 2014.
Androić, B.; Dujmović, D.; Džeba, I.: **Čelične konstrukcije 1**, IA projektiranje, 2009.
Bilješke s predavanja i vježbi

Dodatna:

Johnson, R. P.: **Composite Structures of Steel and Concrete; Beams, Slabs, Columns and Frames for Buildings**, Third Edition, Blackwell Publishing, 2004.

EN 1994-1-1:2004, Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings, European Committee for Standardization, Brussels, 2004

5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Da, _____ jezik

Ne