


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Diplomski sveučilišni studij		
Semestar	II. (ljetni) akademska godina 2021./2022.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	BETONSKE I ZIDANE KONSTRUKCIJE 2		
Broj ECTS-a	4,0		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	30	5	10
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Davor Grandić, dipl. ing. građ.		
Suradnici na kolegiju	-		
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2021-2022/course/view.php?id=110038		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Proračun, dimenzioniranje i konstruiranje betonskih elemenata i konstrukcija uporabom štapnih modela.	Davor Grandić
	V/S	Upoznavanje s temama seminarskih radova.	Davor Grandić
2.	P	Proračun, dimenzioniranje i konstruiranje betonskih elemenata i konstrukcija uporabom štapnih modela.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjer proračuna uporabom štapnog modela.	Davor Grandić
3.	P	Armiranobetonske konstrukcije od betona velikih čvrstoća i konstrukcije od betona armiranih vlaknima.	Davor Grandić
	V/S	Odabir i podjela tema seminarskih radova.	Davor Grandić
4.	P	Proračun armiranobetonskih konstrukcija po teoriji plastičnosti.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjer proračuna betonskog elementa armiranog vlaknima.	Davor Grandić
5.	P	Proračun armiranobetonskih konstrukcija po teoriji plastičnosti.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjeri proračuna po teoriji plastičnosti.	Davor Grandić
6.	P	Inženjerske građevine: spremnici i vodotornjevi, bunker i silosi.	Davor Grandić
	V/S	Izrada seminarskih radova i konzultacije.	Davor Grandić

7.	P	Tankostjene krovne konstrukcije.	Davor Grandić
	V/S	Izrada seminarskih radova i konzultacije.	Davor Grandić
8.	Tjedan bez nastave		
9.	P	Tankostjene krovne konstrukcije.	Davor Grandić
	V/S	Kolokvij.	Davor Grandić
10.	P	Pojačanje i popravak betonskih konstrukcija.	Davor Grandić
	V/S	Izrada seminarskih radova i konzultacije.	Davor Grandić
11.	P	Proračun betonskih konstrukcija na požarno djelovanje.	Davor Grandić
	V/S	Izrada seminarskih radova i konzultacije.	Davor Grandić
12.	P	Proračun betonskih konstrukcija na požarno djelovanje.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjeri provjere požarne otpornosti elemenata.	Davor Grandić
13.	P	Dijagrami naprezanje-deformacija ovijenog betona i čelika za armiranje, duktilnost u potresu, plastični zglobovi.	Davor Grandić
	V/S	Dijagrami naprezanje-deformacija ovijenog betona i čelika za armiranje, duktilnost u potresu, plastični zglobovi.	Davor Grandić

14.	P	Dijagrami naprezanje-deformacija ovijenog betona i čelika za armiranje, duktilnost u potresu, plastični zglobovi.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjer provjere plastičnog zgloba i osiguranja lokalne duktilnosti.	Davor Grandić
15.	P	Graditeljska baština. Pojačanje i popravak zidanih zgrada.	Davor Grandić
	V/S	Obrana i diskusija seminarskih radova.	Davor Grandić
16.	P	Kameno ziđe.	Davor Grandić
	V/S	Obrana i diskusija seminarskih radova.	Davor Grandić

Ishodi učenja na predmetu:

1. Proračunati armiranobetonske elemente i konstrukcije od betona velikih čvrstoća te od betona armiranog vlaknima.
2. Proračunati armiranobetonske konstrukcije po teoriji plastičnosti.
3. Definirati osnovne pojmove i metode proračuna inženjerskih građevina (spremnici, vodotornjevi, bunker, silosi)
4. Definirati osnovne pojmove i metode proračuna tankostjenih krovnih konstrukcija (ljuske, šatori i složenice)
5. Definirati načela nosivih konstrukcija zgrada
6. Definirati i objasniti osnovne metode za pojačanje i popravak betonskih konstrukcija.
7. Provesti proračun armiranobetonskih elemenata na požarno djelovanje.
8. Definirati i objasniti utjecaj okoliša na trajnost te procijeniti uporabni vijek betonske konstrukcije.
9. Dimenzionirati i konstrukcijski oblikovati armiranobetonske elemente zgrada i stupove mostova otpornih na potres.
10. Objasniti proračun i pravila za projektiranje zidanih zgrada u potresnim područjima.
11. Navesti i opisati istražne radove na postojećim zidanim građevinama i postupke popravka.
12. Definirati vrste kamenog ziđa i svojstva materijala za zidanje.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Prisustvo nastavi	1,0	1 - 12	Sjedi, sluša, debatira u vezi predavanja, aktivno sudjeluje u nastavi			
Kolokvij 1	0,8	1 - 5	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima.	15	30
Izrada seminarskog rada	1,2	1 - 12	Samostalna i individualna priprema i izrada seminarskog rada. Dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi. Obrana, prezentacija i diskusija seminarskog rada.	Procjena pisanog rada i prezentacije prema utvrđenim kriterijima.	20	40
Aktivnosti tijekom nastave ukupno						
Završni ispit	1	1 - 12	Ponavljjanje usvojenog gradiva.	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima.	15	30
Ukupno					50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Dodatna pojašnjenja

Kolokvij se sastoji od osam teorijskih pitanja na kojima se može ostvariti najviše 30 bodova. Na svakom kolokviju potrebno je postići najmanje 15 bodova (50% ukupnog broja bodova na kolokviju). Kolokviji se organiziraju najmanje tjedan dana nakon što su sve teme prethodno obrađene u nastavi.

Završni ispit je pisani, a sastoji se iz od osam teorijskih pitanja - 30 bodova u trajanju od 60 min. Ispitni prag jest postignutih 50% bodova na pisanom ispitu. Konačna ocjena ispita formira se na osnovu pisanog ispita (30%) i rada tijekom semestra, to jest iz kolokvija i seminarskog rada (70%).

Ocjenjivanje je prema ostvarenim bodovima:

90 – 100% A, izvrstan (5)

75 – 89,9% B, vrlo dobar (4)

60 – 74,9% C, dobar (3)

50 – 59,9% D, dovoljan (2)

Manje od 50% F, nedovoljan (1)

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Seminar, program, projektni zadatak i ostalo	Laboratorijska nastava
ECTS	0	1,2	0

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1	30	3	90
Ukupno ECTS-a*	4			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obvezna:

1. Separati s predavanja i auditornih vježbi
2. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.
3. Tomičić, I.: Priručnik za proračun armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.
4. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, Zagreb, 1996.

Preporučena:

1. Guide to Good Practice: Steel Fibre Concrete, German Society for Concrete and Construction Tehnology, Berlin, 2007
2. Purkiss, J.A.: Fire Safety Engineering Design of Structures, Second Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2007
3. Tomažević, M.: Earthquake-Resistant Design of Masonry Buildings, Imperial College Press, London, 1999.
4. EN 1992-1-1, Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings, CEN, Br
5. EN 1998-1, Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance – Part : General rules, Seismic actions and
6. Schlaich, J.; Schäfer, K.: Konstruieren im Stahlbetonbau, Beton-Kalender 1993, Teil 2, Ernst & Sohn, Berlin, 1993.,
7. Crnković, B.; Šarić, Lj.: Građenje prirodnim kamenom, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2003.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne.

6. NAPOMENE

Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.