


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Sveučilišni diplomski studij		
Semestar	II. (ljetni) akademska godina 2024./2025.		
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/2024-2025/course/view.php?id=206532		

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.	P	Pojačanje i popravak betonskih konstrukcija.	Davor Grandić
	V/S	Kolokvij.	Davor Grandić
9.	P	Neradni dan.	Davor Grandić
	V/S	Neradni dan.	Davor Grandić
10.	P	Proračun betonskih konstrukcija na požarno djelovanje.	Davor Grandić
	V/S	Izrada seminarskih radova i konzultacije.	Davor Grandić
11.	P	Proračun betonskih konstrukcija na požarno djelovanje.	Davor Grandić
	V/S	Vježba: primjeri provjere požarne otpornosti elemenata.	Davor Grandić
12.	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
13.	P	Neradni dan.	Davor Grandić
	V/S	Neradni dan.	Davor Grandić

14.	P	Graditeljska baština. Pojačanje i popravak zidanih zgrada.	Davor Grandić
	V/S	Obrana i diskusija seminarskih radova.	Davor Grandić
15.	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 i dimenzionirati armiranobetonske konstrukcije po teoriji plastičnosti, uključujući linijske konstrukcijske sustave i primjenu štapnih modela
3. Dimenzionirati i konstrukcijski oblikovati područja plastičnih zglobova armiranobetonskih elemente zgrada i stupova mostova, primjenjujući dijagrame naprezanje-deformacija ovijenog betona.
4. Objasniti osnovne pojmove i metode proračuna inženjerskih građevina i tankostijenih krovnih konstrukcija.
5. Provesti proračun otpornosti armiranobetonskih elemenata na požarno djelovanje.
6. Opisati istražne radove na postojećim zidanim zgradama i postupke pojačanja i popravka.
7. 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	1,5	1 - 7	Sjedi, sluša, debatira u vezi predavanja, aktivno sudjeluje u nastavi			
Kolokvij	0,7	1, 2 i 4	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima.	15	30
Izrada seminarskog rada	1,0	1 - 7	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	0,8	1 - 7	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. Ukoliko na kolokviju ne ostvari minimum bodova studentu će biti omogućeno popraviti tu aktivnost u 15. nastavnom tjednu.

Seminarski rad potrebno je u izraditi u skladu s uputama i potrebno je poštivati rokove za predaju i prezentaciju rada. Detalje provedbe seminarskog rada će biti objavljene na mrežnim stranicama kolegija. Student koji ne sudjeluje u radu grupe koja je dobila u zadatak izraditi i prezentirati određeni seminarski rad neće biti ocijenjen u ovoj aktivnosti, tj. neće zadovoljiti zadani minimum bodova na

aktivnosti. Aktivnost zadanu seminarskim radom nije moguće popravljati ukoliko je nakon termina predaje rad ocijenjen s manje bodova od zadanog minimuma ili ako student ne održi prezentaciju rada u zadanom terminu. Ova aktivnost ima osigurane termine izrade i korekcije programskog zadatka u sklopu satnice seminara.

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%).

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	1,0	0

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1,5	45	2,5	75
Ukupno ECTS-a*	4			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati ukupnog prosječnog studentskog rada uloženog za stjecanje ishoda učenja, uključujući nastavu, samostalni rad, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.

4. LITERATURA

Obvezna:

1. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.
2. Tomičić, I.: Betonske konstrukcije - odabrana poglavlja, Zagreb, 1996.
3. Sorić, Z.: Zidane konstrukcije, Zagreb, 2016.
4. Hadzima-Nyarko, M.; Ademović, N.; Jeleč, M.: Konstrukcijska pojačanja zidanih zgrada: metode i primjeri, Građevinski i arhitektonski fakultet Osijek, Osijek, 2020.

Dopunska:

1. Fib Model Code for Concrete Structures 2010, Berlin : Ernst & Sohn, 2013.
2. Tomažević, M: Potresno odporne zidane stavbe, Tehnis d.o.o., Ljubljana, Slovenija 2009. (na slovenskom jeziku)
3. Purkiss, J.A.: Fire Safety Engineering Design of Structures, Second Edition, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2007.
4. Crnković, B.; Šarić, Lj.: Građenje prirodnim kamenom, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 2003.
5. Schlaich, J.; Schäfer, K.: Konstruieren im Stahlbetonbau, Beton-Kalender 1993, Teil 2, Ernst & Sohn, Berlin, 1993.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne.
