

Sveučilište u Rijeci			
Građevinski fakultet			
Naziv studija:	Diplomski sveučilišni studij		
Semestar	<u>zimski</u> ak. god. 2021./22.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET :	Potresno inženjerstvo		
Broj ECTS:	4,0		
Broj sati aktivne nastave:	P	V	S
	30	15	0
Nositelj kolegija:	prof.dr.sc. Davor Grandić, dipl.ing.građ.		
Suradnik :	doc.dr.sc. Paulo Šćulac, dipl.ing.građ.		
Mrežna stranica kolegija:	https://moodle.srce.hr/2021-2022/course/view.php?id=110076		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO/ NAČIN
4.10.2021.	9:15-11:00	Općenito o potresima. Potresni valovi. Magnituda i intenzitet potresa; ubrzanje tla. Karakteristike vibracija tla na određenoj lokaciji.	Davor Grandić	312
5.10.2021.	14:15-16:00	Odziv konstrukcije na potresno gibanje tla.	Davor Grandić	312
14.10.2021.	14:15-16:00	Numerički primjeri: najveće potresno opterećenje za sustave s jednim stupnjem slobode.	Paulo Šćulac	109
18.10.2021.	9:15-11:00	Modalni proračun konstrukcije na potresno djelovanje spektralnom teorijom.	Davor Grandić	312
19.10.2021.	14:15-16:00	Modalni proračun konstrukcije na potresno djelovanje spektralnom teorijom.	Davor Grandić	312
28.10.2021.	14:15-16:00	Numerički primjeri: najveća horizontalna opterećenja za sustave s više stupnjeva slobode. Zadavanje 1. programskog zadatka.	Paulo Šćulac	109
1.11.2021.		Državni blagdan: Dan svih svetih		
2.11.2021.	14:15-16:00	Odziv temeljnog tla. Interakcija tla i konstrukcije. Protupotresna izolacija.	Davor Grandić	312
11.11.2021.	14:15-16:00	Konstruiranje elastičnih i proračunskih spektara prema HRN EN 1998-1. Centar mase i centar krutosti.	Paulo Šćulac	109
15.11.2021.	9:15-11:00	Oblikovanje građevina u potresnim područjima.	Davor Grandić	312
16.11.2021.	14:15-16:00	Projektiranje prema normi HRN EN 1998-1	Davor Grandić	312
25.11.2021.	14:15-16:00	Numerički primjer armiranobetonske konstrukcije. Zadavanje 2. programskog zadatka.	Paulo Šćulac	109
29.11.2021.	9:15-11:00	Posebna pravila za betonske konstrukcije	Davor Grandić	312

30.11.2021.	14:15-16:00	Posebna pravila za betonske konstrukcije	Davor Grandić	312
9.12.2021.	14:15-16:00	Numerički primjer armiranobetonske konstrukcije.	Paulo Šćulac	109
13.12.2021.	9:15-11:00	Projektiranje i proračun zidanih konstrukcija otpornih na potres.	Davor Grandić	312
14.12.2021.	14:15-16:00	Posebna pravila za čelične konstrukcije.	Davor Grandić	312
23.12.2021.	14:15-16:00	Numerički primjer zidane konstrukcije. Zadavanje 3. programskog zadatka.	Paulo Šćulac	109
10.1.2022.	9:15-11:00	Mostovi i vijadukti u potresnim područjima.	Davor Grandić	312
11.1.2022.	14:15-16:00	Američke IBC norme za konstrukcije u potresnim područjima.	Davor Grandić	312
20.1.2022.	14:15-16:00	Numerički primjer zidane konstrukcije.	Paulo Šćulac	109
24.1.2022.	10:15-12:00	HRN EN 1998-1: Nelinearni proračun konstrukcija na potresno djelovanje.	Davor Grandić	312
27.1.2022.	13:15-14:00	Zaključne vježbe. Predaja 3. programskog zadatka.	Paulo Šćulac	213

Termin predavanja.

Termin vježbi.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo nastavi	1,0	1-4	Sjedi, sluša, debatira u vezi predavanja, aktivno sudjeluje u nastavi		-	-
Kolokvij	1,0	1, 3, 4	Individualna priprema studenta za kolokvij, dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	12	30
Programski zadatak	1,0	2	Samostalna i individualna priprema i izrada programskog zadatka. Dolazak na konzultacije, aktivnost na nastavi.	Ocjena programskog zadatka: točnost proračuna, odgovori na postavljena pitanja vezana uz izradu programa.	23	40
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	3,0				35	70
Završni ispit - pismeni	1,0	1-4	Ponavljjanje usvojenog gradiva.	Bodovanje prema prethodno dogovorenim kriterijima	15	30
Ukupno	4,0				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja na predmetu:

1. Objasniti spektralnu analizu konstrukcija izloženih silama potresa
2. Definirati potresna djelovanja prema konstrukcijskoj euronormi br. 8
3. Analizirati pogodnost određenog tipa konstrukcije za seizmički aktivno područje
4. Ustanoviti utjecaj temeljnog tla na dinamičko ponašanje konstrukcije u potresu

3. LITERATURA

Obvezna:

1. Čaušević, M., POTRESNO INŽENJERSTVO, Školska knjiga, Zagreb, 2001.
2. Čaušević, M., DINAMIKA KONSTRUKCIJA, Školska knjiga, Zagreb, 2005.

Preporučena:

1. Chopra, A. K., DYNAMICS OF STRUCTURES – Theory and Applications to Earthquake Engineering, Second edition, Prentice Hall, New Jersey, 2001.
2. Clough, R., Penzien, J., DYNAMICS OF STRUCTURES, McGraw-Hill, New York, 1975.
3. Eurocode 8 – Design of structures for earthquake resistance – Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings, EN 1998-1: 2004, CEN, Brussels, November 2004.

Dodatna:

1. Separati s predavanja i auditornih vježbi (objavljeni na web stranici predmeta)
2. Aničić, D., Fajfar, P., Petrović, B., Szavits-Nossan, A., Tomažević, M.: Zemljotresno inženjerstvo – visokogradnja, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.
3. Čaušević, M.: Dinamika konstrukcija-Potresno inženjerstvo-Aerodinamika-Konstrukcijske euronorme, GOLDEN MARKETING-TEHNIČKA KNJIGA, Zagreb, 2010.
4. Paulay, T.; Priestley, M.J.N.; Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings, John Wiley and Sons, 1992.
5. Tomažević, M.: Potresno odporne zidane stavbe, Tehnis, Ljubljana 2009.
6. Charleson, A.: Seismic design for architects – Outwitting the quake, Architectural Press, 2008.
7. Eurocode 8 – Design of structures for earthquake resistance – Part 2: Bridges, EN 1998-2:2005, CEN, Brussels, 2005.
8. Eurocode 8 – Design of structures for earthquake resistance – Part 3: Assessment and retrofitting of buildings, EN 1998-3:2005, CEN, Brussels, 2005.
9. Atalić, J.; Todorić, M.; Uroš, M.; Šavor Novak, M.; Crnogorac, M.; Lakušić, S.: Potresno inženjerstvo – obnova zidanih zgrada, Građevinski fakultet Zagreb, Zagreb, 2021.

4. NAPOMENE

Na svakoj pojedinoj aktivnosti treba biti ostvaren propisani minimum bodova.

Programski zadatak se sastoji od tri dijela (1. dio: 10 bodova; 2. dio: 15 bodova; 3. dio: 15 bodova).

Program mora biti u cjelini točno izrađen, to jest netočni i nepotpuno izrađeni dijelovi programa neće se primiti.

Ukoliko na periodičnoj provjeri znanja (kolokviju) ne ostvari minimum bodova studentu će biti omogućeno popraviti tu aktivnost.

Ispit je pismeni, a usmeni je dio ispita predviđen samo kad ocjena pismenog dijela ispita zahtijeva i dodatnu provjeru znanja.

Konačna ocjena ispita formira se na osnovu pismenog ispita (30%) i rada tijekom semestra, to jest iz programa i kolokvija (70%).

Ocjenjivanje 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)

5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Da, engleski jezik

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