

Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Menadžment i tehnologija građenja /

ODABRANA POGLAVLJA IZ ZEMLJOTRESNOG INŽENJERSTVA

Naziv predmeta:	ODABRANA POGLAVLJA IZ ZEMLJOTRESNOG INŽENJERSTVA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
7866	Izborni	1	6	2+2+0
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo, smjer Menadžment i tehnologija građenja			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj ovog predmeta je da se studenti upoznaju sa odabranim oblastima zemljotresnog inženjerstva			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razumije i primjenjuje projektovanje seizmički otpornih konstrukcija prema Eurokodu 8 - Osnovni zahtjevi, kriterijumi i granična stanja. Definisanje seizmičkog opterećenja. Projektovanje objekata visokogradnje. Specifična pravila za pojedine materijale (armirani beton, čelik, kompozitni materijali, drvo) 2. Razumije osnove savremenih metoda seizmičke analize - Performance based design. Displacement based design. Push-over analiza. Probabilistička procjena seizmičkog odgovora. 3. Razumije koncept izolacije i disipacije energije - Izolacija od seizmičkog kretanja pomoću fleksibilnih ležišta. Pasivni i aktivni sistemi za disipaciju energije. 4. Razumije problematiku odabranih poglavlja iz geotehničkog zemljotresnog inženjerstva - Seizmička stabilnost kosina. Seizmički proračun potpornih zidova. Likvefakcija 5. Razumije seizmičku sigurnost, sanaciju i ojačanja postojećih i zemljotresom oštećenih objekata - Procjena seizmičke sigurnosti postojećih objekata. Klasifikacija građevina oštećenih zemljotresom. Određivanje funkcije povredljivosti. Novi koncept seizmičke rehabilitacije postojećih zgrada (FEMA 273). Načini i metode sanacije i ojačanja armiranobetonskih i zidanih konstrukcija.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Srđan Janković - nastavnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	1. EVROKOD 8: PROJEKTOVANJE SEIZMIČKI OTPORNIH KONSTRUKCIJA Osnovni zahtjevi, kriterijumi i granična stanja. Definisanje seizmičkog opterećenja			
I nedjelja, vježbe	1. EVROKOD 8: PROJEKTOVANJE SEIZMIČKI OTPORNIH KONSTRUKCIJA Osnovni zahtjevi, kriterijumi i granična stanja. Definisanje seizmičkog opterećenja			
II nedjelja, pred.	Projektovanje objekata visokogradnje			
II nedjelja, vježbe	Projektovanje objekata visokogradnje			
III nedjelja, pred.	Specifična pravila za pojedine materijale (armirani beton, čelik, kompozitni materijali, drvo)			
III nedjelja, vježbe	Specifična pravila za pojedine materijale (armirani beton, čelik, kompozitni materijali, drvo)			
IV nedjelja, pred.	2. SAVREMENE METODE SEIZMIČKE ANALIZE Performance based design. Displacement based design.			
IV nedjelja, vježbe	2. SAVREMENE METODE SEIZMIČKE ANALIZE Performance based design. Displacement based design.			
V nedjelja, pred.	Push-over analiza.			
V nedjelja, vježbe	Push-over analiza.			
VI nedjelja, pred.	Probabilistička procjena seizmičkog odgovora			
VI nedjelja, vježbe	Probabilistička procjena seizmičkog odgovora			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Test - 1			
VIII nedjelja, vježbe	Test - 1			
IX nedjelja, pred.	3. KONCEPT IZOLACIJE I DISIPACIJE ENERGIJE Izolacija od seizmičkog kretanja pomoću fleksibilnih ležišta, pasivni i aktivni sistemi za disipaciju energije			
IX nedjelja, vježbe	3. KONCEPT IZOLACIJE I DISIPACIJE ENERGIJE Izolacija od seizmičkog kretanja pomoću fleksibilnih ležišta, pasivni i aktivni sistemi za disipaciju energije			

X nedjelja, pred.	4. ODABRANA POGLAVLJA IZ GEOTEHNIČKOG ZEMLJOTRESNOG INŽENJERSTVA - Seizmička stabilnost kosina					
X nedjelja, vježbe	4. ODABRANA POGLAVLJA IZ GEOTEHNIČKOG ZEMLJOTRESNOG INŽENJERSTVA - Seizmička stabilnost kosina					
XI nedjelja, pred.	Seizmički proračun potpornih zidova					
XI nedjelja, vježbe	Seizmički proračun potpornih zidova					
XII nedjelja, pred.	Likvefakcija					
XII nedjelja, vježbe	Likvefakcija					
XIII nedjelja, pred.	5. SEIZMIČKA SIGURNOST, SANACIJA I OJAČANJE POSTOJEĆIH I ZEMLJOTRESOM OŠTEĆENIH OBJEKATA - Procjena seizmičke sigurnosti postojećih objekata. Klasifikacija građevina oštećenih zemljotresom. Određivanje funkcije povredljivosti.					
XIII nedjelja, vježbe	5. SEIZMIČKA SIGURNOST, SANACIJA I OJAČANJE POSTOJEĆIH I ZEMLJOTRESOM OŠTEĆENIH OBJEKATA - Procjena seizmičke sigurnosti postojećih objekata. Klasifikacija građevina oštećenih zemljotresom. Određivanje funkcije povredljivosti.					
XIV nedjelja, pred.	Opšti principi projektovanja sanacije i ojačanja postojećih objekata. Novi koncept seizmičke rehabilitacije postojećih zgrada (FEMA 273). Neki načini i metode sanacije i ojačanja armiranobetonskih i zidanih konstrukcija					
XIV nedjelja, vježbe	Opšti principi projektovanja sanacije i ojačanja postojećih objekata. Novi koncept seizmičke rehabilitacije postojećih zgrada (FEMA 273). Neki načini i metode sanacije i ojačanja armiranobetonskih i zidanih konstrukcija					
XV nedjelja, pred.	Test – 2					
XV nedjelja, vježbe	Test – 2					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje za predmet 6.0x30 = 180 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			• Eurocode 8, Design Provisions for Earthquake Resistance of Structures, part 1, January 2003 • Steven L. Kramer, "Geotechnical Earthquake Engineering" • Tom Paulay, Nigel Priestley, "Seismic Design of Reinforced Concrete and Masonry Buildings" • Booth, E., Fenwick, R., "Concrete Structure in Earthquake Regions: Design and Analysis", 1994 • George G. Penelis, Andreas J. Kappos, "Earthquake-resistant Concrete Structures"			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			prisustvo predavanjima i vježbama - testovi i grafički radovi - kolokvijumi - završni ispit - prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 51 poen.			
Posebne naznake za predmet			Nastava se izvodi za grupu do 30 studenata, a vježbe po grupama od 15 studenata. Mentorska nastava se organizuje ako je broj kandidata manji od 5.			
Napomena			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa poslijediplomskih studija i kod prodekana za nastavu.			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena