

Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / ASEIZMIČKO PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE

Naziv predmeta:	ASEIZMIČKO PLANIRANJE I PROJEKTOVANJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
226	Obavezan	5	2.5	2+0+0
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo (2017)			
Uslovljenost drugim predmetima	Inženjerska seizmologija.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj ovog predmeta je da se studenti upoznaju sa osnovama zemljotresnog inženjerstva i upravljanja seizmičkim rizikom, kao što su: načini definisanja zemljotresnog opterećenja, utvrđivanje i kontrola seizmičkog rizika, seizmički odgovor sistema sa jednim i više stepeni slobode, osnovni principi projektovanja seizmički otpornih konstrukcija i seizmičko ponašanje tla			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razumije osnovne pojmove, kao što su: seizmički hazard, seizmički rizik i povredljivost 2. Definiše različite mjere "veličine zemljotresa": seizmički intenzitet, magnituda, energija zemljotresa 3. Nabroji i opiše osnovne parametre oscilacija tla kao mjere intenziteta 4. Razumije ponašanje objekata pri seizmičkim dejstvima. Definiše i objasni sopstvenu periodu i prigušenje. Definiše i objasni spektre odgovora. 5. Nabroji i objasni osnovne načine smanjenja seizmičkog rizika. 6. Definiše i objasni osnovne konstruktivne karakteristike: nosivost, krutost i duktilnost. 7. Analizira uticaj različitih horizontalnih konfiguracija objekata na njihovo seizmičko ponašanje. 8. Analizira uticaj različitih vertikalnih konfiguracija objekata na njihovo seizmičko ponašanje. 9. Definiše osnovne konstruktivne sisteme koji primaju seizmička dejstva. 10. Razumije osnovne principe ojačanja postojećih objekata. 11. Definiše i objasni uticaj nekonstruktivnih komponenti na seizmičko ponašanje objekta.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Srđan Janković - nastavnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, učenje za testove i završni ispit, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u zemljotresno inženjerstvo i upravljanje seizmičkim rizikom: Ugroženost od zemljotresa i opšti aspekti smanjenja seizmičkog rizika.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u zemljotresno inženjerstvo i upravljanje seizmičkim rizikom: Ugroženost od zemljotresa i opšti aspekti smanjenja seizmičkog rizika.			
II nedjelja, pred.	Zemljotresi i utvrđivanje seizmičkog hazarda. Jačina i intenzitet zemljotresa. Karakteristike (parametri) jakog kretanja tla.			
II nedjelja, vježbe	Zemljotresi i utvrđivanje seizmičkog hazarda. Jačina i intenzitet zemljotresa. Karakteristike (parametri) jakog kretanja tla.			
III nedjelja, pred.	Utvrđivanje seizmičkog hazarda.			
III nedjelja, vježbe	Utvrđivanje seizmičkog hazarda.			
IV nedjelja, pred.	Utvrđivanje seizmičkog rizika. Definicije termina. Procjena povredljivosti. Prihvatljivi seizmički rizik			
IV nedjelja, vježbe	Utvrđivanje seizmičkog rizika. Definicije termina. Procjena povredljivosti. Prihvatljivi seizmički rizik			
V nedjelja, pred.	Upravljanje seizmičkim rizikom. Ublažavanje seizmičkog rizika. Prostorno i urbanistički aspekti smanjenja seizmičkog rizika.			
V nedjelja, vježbe	Upravljanje seizmičkim rizikom. Ublažavanje seizmičkog rizika. Prostorno i urbanistički aspekti smanjenja seizmičkog rizika.			
VI nedjelja, pred.	Pripremljenost na zemljotres. Urgentni odgovor.			
VI nedjelja, vježbe	Pripremljenost na zemljotres. Urgentni odgovor.			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Zemljotresno inženjerstvo i uloga aseizmičkog projektovanja. Projektni ciljevi aseizmičkog projektovanja. Osnovne konstruktivne karakteristike.			
VIII nedjelja, vježbe	Zemljotresno inženjerstvo i uloga aseizmičkog projektovanja. Projektni ciljevi aseizmičkog projektovanja. Osnovne konstruktivne karakteristike.			

IX nedjelja, pred.	I Test					
IX nedjelja, vježbe	I Test					
X nedjelja, pred.	Uvod u teoriju seizmičkog odgovora konstrukcija: Sistemi sa jednim stepenom slobode.					
X nedjelja, vježbe	Uvod u teoriju seizmičkog odgovora konstrukcija: Sistemi sa jednim stepenom slobode.					
XI nedjelja, pred.	Koncept spektra odgovora. Sistemi sa više stepeni slobode. Modalna analiza.					
XI nedjelja, vježbe	Koncept spektra odgovora. Sistemi sa više stepeni slobode. Modalna analiza.					
XII nedjelja, pred.	Osnovni principi i smjernice projektovanja seizmički otpornih konstrukcija. Globalno ponašanje objekta na seizmičke uticaje.					
XII nedjelja, vježbe	Osnovni principi i smjernice projektovanja seizmički otpornih konstrukcija. Globalno ponašanje objekta na seizmičke uticaje.					
XIII nedjelja, pred.	Izbor forme objekta. Izbor materijala i konstruktivnog sistema.					
XIII nedjelja, vježbe	Izbor forme objekta. Izbor materijala i konstruktivnog sistema.					
XIV nedjelja, pred.	Seizmičko ponašanje tla. Dinamičke karakteristike tla. Uticaj lokalnih uslova. Interakcija tlo-konstrukcija. Likvefakcija. Seizmička stabilnost kosina.					
XIV nedjelja, vježbe	Seizmičko ponašanje tla. Dinamičke karakteristike tla. Uticaj lokalnih uslova. Interakcija tlo-konstrukcija. Likvefakcija. Seizmička stabilnost kosina.					
XV nedjelja, pred.	II Test					
XV nedjelja, vježbe	II Test					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 2.5 kredita x 40/30 = 3 sata i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet 2.5x30 = 75 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
2.5 kredita x 40/30=3 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 3 sati i 20 minuta x 16 = 53 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 3 sati i 20 minuta x 2 = 6 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 2.5 x 30=75 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popavnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 15 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 53 sati i 20 minuta (nastava), 6 sati i 40 minuta (priprema), 15 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			osnovna: skripta i knjiga Božidar S Pavićević, Aseizmičko projektovanje i upravljanje zemljotresnim rizikom dopunska: Dražen Aničić i drugi, Zemljotresno inženjerstvo - Visokogradnja			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			- Dva testa po 30 do 50 poena - Završni usmeni ispit sa max 40 poena - Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi najmanje 51 poen			
Posebne naznake za predmet						
Napomena			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa 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