

Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE

Naziv predmeta:	ASEIZMIČKO PROJEKTOVANJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6534	Obavezan	1	4.5	2+.67+1.33
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo, smjer Konstruktivni			
Uslovljenost drugim predmetima				
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj ovog predmeta je da studenti ovladaju osnovnim tehnikama projektovanja i proračuna seizmički otpornih konstrukcija			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razumije odgovor elastičnih sistema sa više stepeni slobode. Definiše modalnu analizu. 2. Razumije odgovor neelastičnih sistema. Definiše i objasni neelastični spektar odgovora. 3. Definiše zemljotresno opterećenje prema Eurokodu 8. 4. Razumije i primjeni osnovne metode seizmičke analize – linearne statičke i linearne dinamičke analize 5. Razumije osnovne metode seizmičke analize – nelinearne statičke, nelinearne dinamičke. Definiše i objasni metodu programiranog ponašanja. 6. Posjeduje znanje o seizmičkoj reakciji (ponašanju) konstruktivnih materijala i elemenata: betona, čelika kao i interakciji između betona i armature. 7. Razumije seizmičku reakciju (ponašanje) pojedinih elemenata: gredni nosači, stubovi, čvorovi, AB zidna platna. Analizira parametre duktilnosti krivine poprečnih presjeka. 8. Razumije i primjeni projektovanje AB ramovskih konstrukcija – modeliranje, nalaženje seizmičkih uticaja, primjena programiranog ponašanja, dimenzionisanje greda, stubova i čvorova, obrada detalja, uticaji drugog reda 9. Razumije i primjeni projektovanje konstrukcija sa AB zidnim platnima - strategija lociranja AB zidova, modeliranje zidova, analiza poprečnog presjeka, zidovi sa i bez otvora, procedure analiza, nosivost i duktilnost, stabilnost, vezne grede, niski AB zidovi 10. Razumije i primjeni projektovanje dvojnih konstruktivnih sistema – kategorije, modeliranje i ponašanje, torzioni efekti, dijafragme Projektovanje temeljne konstrukcije			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Srđan Janković - nastavnik Mr Jelena Pejović - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Računske vježbe. Samostalna izrada zadataka. Učenje za testove i završni ispit. Konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Analiza seizmičkog odgovora konstrukcija.			
I nedjelja, vježbe	Analiza seizmičkog odgovora konstrukcija.			
II nedjelja, pred.	Odgovori elastičnih sistema. Odgovori nelastičnih sistema. Neelastični spektri.			
II nedjelja, vježbe	Odgovori elastičnih sistema. Odgovori nelastičnih sistema. Neelastični spektri.			
III nedjelja, pred.	Dinamičke karakteristike konstrukcija. Savremene metode seizmičke analize.			
III nedjelja, vježbe	Dinamičke karakteristike konstrukcija. Savremene metode seizmičke analize.			
IV nedjelja, pred.	Seizmička reakcija (ponašanje) konstruktivnih materijala i elemenata.			
IV nedjelja, vježbe	Seizmička reakcija (ponašanje) konstruktivnih materijala i elemenata.			
V nedjelja, pred.	Materijali: beton, čelik, zidarija, interakcija između betona i armature.			
V nedjelja, vježbe	Materijali: beton, čelik, zidarija, interakcija između betona i armature.			
VI nedjelja, pred.	Seizmička reakcija (ponašanje) pojedinih elemenata: Gredni nosači, stubovi. Seizmička reakcija (ponašanje) pojedinih elemenata: Čvorovi, AB zidna platna.			
VI nedjelja, vježbe	Seizmička reakcija (ponašanje) pojedinih elemenata: Gredni nosači, stubovi. Seizmička reakcija (ponašanje) pojedinih elemenata: Čvorovi, AB zidna platna.			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Osnovni principi projektovanja seizmički otpornih objekata; Izbor sistema, Kontrola vrste loma.			
VIII nedjelja, vježbe	Osnovni principi projektovanja seizmički otpornih objekata; Izbor sistema, Kontrola vrste loma.			
IX nedjelja, pred.	Metode programiranog ponašanja. Koncept izolacije i disipacije energije			
IX nedjelja, vježbe	Metode programiranog ponašanja. Koncept izolacije i disipacije energije			

X nedjelja, pred.	Projektovanje i proračun seizmički otpornih konstrukcija; AB ramovske konstrukcije – Modeliranje, nalaženje seizmičkih uticaja, primjena programiranog ponašanja.					
X nedjelja, vježbe	Projektovanje i proračun seizmički otpornih konstrukcija; AB ramovske konstrukcije – Modeliranje, nalaženje seizmičkih uticaja, primjena programiranog ponašanja.					
XI nedjelja, pred.	AB ramovske konstrukcije – dimenzionisanje greda, stubova i čvorova, obrada detalja, uticaji drugog reda.					
XI nedjelja, vježbe	AB ramovske konstrukcije – dimenzionisanje greda, stubova i čvorova, obrada detalja, uticaji drugog reda.					
XII nedjelja, pred.	Konstrukcije sa AB zidnim platnima - strategija lociranja AB zidova, modeliranje zidova, analiza poprečnog presjeka.					
XII nedjelja, vježbe	Konstrukcije sa AB zidnim platnima - strategija lociranja AB zidova, modeliranje zidova, analiza poprečnog presjeka.					
XIII nedjelja, pred.	Konstrukcije sa AB zidnim platnima – zidovi sa i bez otvora, procedure analiza, nosivost i duktilnost, stabilnost, vezne grede, niski AB zidovi.					
XIII nedjelja, vježbe	Konstrukcije sa AB zidnim platnima – zidovi sa i bez otvora, procedure analiza, nosivost i duktilnost, stabilnost, vezne grede, niski AB zidovi.					
XIV nedjelja, pred.	Mješoviti konstruktivni sistemi – kategorije, modeliranje i ponašanje, torzioni efekti, dijafragme.					
XIV nedjelja, vježbe	Mješoviti konstruktivni sistemi – kategorije, modeliranje i ponašanje, torzioni efekti, dijafragme.					
XV nedjelja, pred.	Zidane, čelične i drvene konstrukcije. Projektovanje temeljne konstrukcije.					
XV nedjelja, vježbe	Zidane, čelične i drvene konstrukcije. Projektovanje temeljne konstrukcije.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 4.5 kredita x 40/30 = 6 sati Ukupno opterećenje za predmet 4.5x30 =135sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
4.5 kredita x 40/30=6 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 0 minuta x 16 =96 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 0 minuta x 2 =12 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4.5 x 30=135 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) 27 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 96 sati i 0 minuta (nastava), 12 sati i 0 minuta (priprema), 27 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			Božidar S Pavićević, Aseizmičko projektovanje i upravljanje zemljotresnim rizikom Ačić M., Ulićević M., Janković S., Projektovanje seizmički otpornih zgrada od armiranog betona			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Izrada samostalnih zadataka 60 poena - Završni ispit sa 40 poena - prelazna ocjena se dobija ako se sakupi 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