

Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / PRETHODNO NAPREGNUTE KONSTRUKCIJE

Naziv predmeta:	PRETHODNO NAPREGNUTE KONSTRUKCIJE			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
6537	Obavezan	1	4.5	2+.67+1.33
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo, smjer Konstruktivni			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa stručnom disciplinom iz oblasti prethodno napregnutih konstrukcija			
Ishodi učenja	<p>Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Opisuje osnovni koncept analize konstruktivnih armiranobetonskih elemenata izvan područja linearnosti; 2. Prepoznaje različite tehnike primjene prethodnog naprezanja u betonskim konstrukcijama i odgovarajuće metode analize i proračuna; 3. Vršiti odabir odgovarajućih modela za proračun konstruktivnih elemenata za različita opterećenja i geometrijske uslove; 4. Primjenjuje odgovarajuće metode za proračun prethodno napregnutih konstrukcija za zgrade i mostove; 5. Analizira prethodno napregnute konstrukcije sa aspekta stepena prethodnog naprezanja i projektuje parcijalno prethodno napregnute konstrukcije; 6. Razvija rješenja zasnovana na izučanim konstruktivnim metodama, oslanjajući se na Evropske kodove za konstrukcije; 7. Vrednuje konstruktivna rješenja prema parametrima proračuna; 8. Upoređuje različita konstruktivna rješenja i utvrđuje hijerarhiju u cilju izbora najpovoljnijeg; 9. Govori o odredbama kodova za konstrukcije na osnovu znanja stečenog kroz interpretaciju modela kojima se opisuje ponašanje konstrukcija; 10. Formuliše i predlaže alternativna pravila</p>			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Radmila Sinđić-Grebović - nastavnik Mr Jovan Furtula - saradnik			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računске vježbe. Učenje i samostalna izrada zadataka. Konsultacije			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod - osnovni pojmovi. Vrste. Materijali.			
I nedjelja, vježbe	Uvodna objašnjenja. Osnovna svojstva materijala - primjeri.			
II nedjelja, pred.	Sistemi i tehnologija prethodnog naprezanja. Uticaji u konstrukcijama od prethodnog naprezanja.			
II nedjelja, vježbe	Ekvivalentno opterećenje od prethodnog naprezanja - primjeri. Određivanje trase kablova i sile prethodnog naprezanja spoljašnjeg opterećenja.			
III nedjelja, pred.	Uticaji u konstrukcijama od prethodnog naprezanja. Izbor položaja i intenziteta sile prethodnog naprezanja u cilju balansiranja spoljašnjeg opterećenja. Uticaji od prethodnog naprezanja u statički neodređenim nosačima. Izbor oblika trase kablova. Linearne			
III nedjelja, vježbe	Proračun uticaja prethodnog naprezanja u statički neodređenim nosačima - primjeri.			
IV nedjelja, pred.	Gubici sile prethodnog naprezanja			
IV nedjelja, vježbe	Gubici sile prethodnog naprezanja			
V nedjelja, pred.	Gubici sile prethodnog naprezanja.			
V nedjelja, vježbe	Proračun gubitaka sile prethodnog naprezanja- primjeri			
VI nedjelja, pred.	Dimenzionisanje prema graničnom stanju upotrebljivosti			
VI nedjelja, vježbe	Proračun gubitaka sile prethodnog naprezanja- primjeri			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I			
VIII nedjelja, pred.	Dimenzionisanje prema graničnom stanju nosivosti na savijanje.			
VIII nedjelja, vježbe	Primjer proračuna, izrada samostalnog zadatka.			
IX nedjelja, pred.	Dimenzionisanje prema graničnom stanju nosivosti na savijanje - proračun graničnog momenta.			
IX nedjelja, vježbe	Primjer proračuna, izrada samostalnog zadatka graničnom stanju normalnih napona			
X nedjelja, pred.	Primjena uprošćenih radnih dijagrama za beton i čelik. Parcijalno prethodno naprezanje. Granična stanje loma usljed poprečnih sila.			

X nedjelja, vježbe	Primjer proračuna, izrada samostalnog zadatka					
XI nedjelja, pred.	Granična stanja upotrebljivosti. Ograničenje napona. Kontrola prslina. Kontrola ugiba.					
XI nedjelja, vježbe	Primjer proračuna, izrada samostalnog zadatka					
XII nedjelja, pred.	Unošenje sile prethodnog naprezanja. Zona ankerovanja kablova					
XII nedjelja, vježbe	Primjer proračuna					
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XIII nedjelja, vježbe	Kolokvijum II					
XIV nedjelja, pred.	Predaja samostalnog zadatka					
XIV nedjelja, vježbe	Predaja samostalnog zadatka					
XV nedjelja, pred.	popravni kolokvijumi					
XV nedjelja, vježbe	popravni kolokvijumi					
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	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu (predavanja i vježbe), uspješno urade i predaju samostalne zadatke i polože kolokvijume					
Konsultacije						
Literatura	Osnovna: MosleyB., Bungey J., Hulse R., Reinforced Concrete Design to Eurocode 2, sixth edition, 2007, Palgrave, Macmillan Hurst M.K., Prestressed Concrete Design, Taylor & Francis e-Library, 2003 R.Sindić-Grebović, Prethodno napregnute konstrukcije, predavanja EN 1992-1-1:2004, Proračun betonskih konstrukcija, Opšta pravila i pravila za zgrade R.Pejović, Prethodno napregnuti beton - Univerzitet Crne Gore, 1999 S. Marinković: Prethodno napregnute betonske tavanice, Građevinski fakultet Beograd, 2005.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Pohađanje nastave i aktivnost - 2-8 poena (>95% - 8 poena; >90%-6 poena; >70% - 2 poena) -Grafički rad - max 10 poena - Dva kolokvijuma - max po 18 poena -Završni ispit - max 50 poena Prelazna ocjena se dobija za najmanje 50 poena ukupno.					
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