

**Gragevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / PRETHODNO NAPREGNUTE KONSTRUKCIJE**

Uslovjenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Kroz ovaj predmet studenti se upoznaju sa stručnom disciplinom iz oblasti prethodno napregnutih konstrukcija
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Radmila Sindić-Grebović - nastavnik Mr Jovan Furtula - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, računske vježbe. Učenje i samostalna izrada zadatka. Konsultacije
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 naponi
X nedjelja, pred.	Primjena uprošćenih radnih dijagrama za beton i čelik. Parcijalno prethodno naprezanje. Granična stanje loma uslijed 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
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu (predavanja i vježbe), uspješno urade i predaju samostalne zadatke i polože kolokvijume
Konsultacije	
Opterećenje studenta u	Nedjeljno 4.5 kredita x 40/30 = 6 sati Ukupno opterećenje za predmet 4.5x30 =135sati

casovima	
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 prodekanata za nastavu.
Ishodi učenja	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. Vrši 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 izučenim 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