

**Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / Podzemni objekti**

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj sticanje znanja o posebnim tehnikama izvođenja temelja u specifičnim uslovima fundiranja.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Zvonko Tomanović, dipl. inž. građ. - nastavnik Mr Slobodan Živaljević, dipl. inž. građ. - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije i seminarski radovi.
I nedjelja, pred.	Uvod. Istoriski razvoj izradnje tunela i podzemnih objekata. Podjela objekata.
I nedjelja, vježbe	Uvod. Istoriski razvoj izradnje tunela i podzemnih objekata. Podjela objekata.
II nedjelja, pred.	Karakteristike podgradnih konstrukcija pojedinih tipova podzemnih objekata.
II nedjelja, vježbe	Karakteristike podgradnih konstrukcija pojedinih tipova podzemnih objekata.
III nedjelja, pred.	Tradicionalni načini izgradnje tunela.
III nedjelja, vježbe	Tradicionalni načini izgradnje tunela.
IV nedjelja, pred.	Primjena podgrade od mlaznog betona, armature i sidara. Ankeri u tunelogradnji. Proračun nosivosti ankera.
IV nedjelja, vježbe	Primjena podgrade od mlaznog betona, armature i sidara. Ankeri u tunelogradnji. Proračun nosivosti ankera.
V nedjelja, pred.	Primjena TBM pri izgradnji tunela. Konstrukcije TBM mašina. Primjena otkopnih mašina.
V nedjelja, vježbe	Primjena TBM pri izgradnji tunela. Konstrukcije TBM mašina. Primjena otkopnih mašina.
VI nedjelja, pred.	Tuneli ispod vode. Tuneli u urbanim područjima. Plitki tuneli.
VI nedjelja, vježbe	Tuneli ispod vode. Tuneli u urbanim područjima. Plitki tuneli.
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDELJA
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDELJA
VIII nedjelja, pred.	Stereografske projekcije i njihova primjena u tunelogradnji. I KOLOKVIJUM
VIII nedjelja, vježbe	Stereografske projekcije i njihova primjena u tunelogradnji. I KOLOKVIJUM
IX nedjelja, pred.	Stabilnost blokova koji klizaju po jednoj ili više površi diskontinuiteta.
IX nedjelja, vježbe	Stabilnost blokova koji klizaju po jednoj ili više površi diskontinuiteta.
X nedjelja, pred.	Geotehnička osmatranja pri građenju podzemnih objekata.
X nedjelja, vježbe	Geotehnička osmatranja pri građenju podzemnih objekata.
XI nedjelja, pred.	Geotehnički nadzor pri građenju podzemnih objekata. Aktivno geotehničko projektovanje.
XI nedjelja, vježbe	Geotehnički nadzor pri građenju podzemnih objekata. Aktivno geotehničko projektovanje.
XII nedjelja, pred.	Sanacija tunela i podzemnih objekata. Uvod i osnovni principi.
XII nedjelja, vježbe	Sanacija tunela i podzemnih objekata. Uvod i osnovni principi.
XIII nedjelja, pred.	Oštećenja tunelskih konstrukcija. Povezanost tehnologije građenja i oštećenja.
XIII nedjelja, vježbe	Oštećenja tunelskih konstrukcija. Povezanost tehnologije građenja i oštećenja.
XIV nedjelja, pred.	Sanacioni radovi. Sanacija i rekonstrukcija tunela.
XIV nedjelja, vježbe	Sanacioni radovi. Sanacija i rekonstrukcija tunela.
XV nedjelja, pred.	Primjena savremenih materijala pri sanaciji tunela. II KOLOKVIJUM
XV nedjelja, vježbe	Primjena savremenih materijala pri sanaciji tunela. II KOLOKVIJUM
Obaveze studenta u toku nastave	
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sata i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 5x30 =150 sati
Literatura	Branislav Popović, "Tuneli", Građevinska knjiga, Beograd, 1987 Dr Petar Jovanović, "Izrada podzemnih prostorija velikog profila", Građevinska knjiga, Beograd, 1984 M. Hudec, D. Kolić: "Tuneli", Hubitg,

	Zagreb, 2009, E. Hoek, P.K. Kaiser, W. F. Bawden: "Support of Underground Excavations in Hard Rock", A.A.Balkema, Rotterdam, 1998.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Domaći zadaci i/ili grafički elaborati i prisustvo nastavi, 10 poena; - 2 kolokvijuma, 2x20=40 poena (kolokvijum se smatra položenim ukoliko se osvoji min 10 poena); - Završni ispit, 50 poena (smatra položenim ukoliko se osvoji min 25 poena); - Pr
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 i saradnika, kao i kod prodekana za nastavu.
Ishodi učenja	