

**Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) /**

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	Doc. dr Slobodan Živaljević, dipl.inž.građ. - nastavnik, Mr Borko Miladinović, dipl.inž.građ. - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, seminarski radovi
I nedjelja, pred.	Uvod. Definisanje uslova tla i sredine koji zahtjevaju primjenu posebnih tehnika izvođenja temelja.
I nedjelja, vježbe	Temelj stuba hale.
II nedjelja, pred.	Izvođenje temelja u dubokoj otvorenoj vodi. Zagati.
II nedjelja, vježbe	Temelj stuba hale.
III nedjelja, pred.	Primjena računara pri rješavanju problema u fundiranju. Vinklerov model tla. Model tla kod koga se usvaja da je tlo elastično, homogeno i izotropno. Proračun temelja na elastičnoj podlozi diferencnom metodom. Problemi interakcije, saradnje konstrukcije nad temeljima, temeljne konstrukcije i tla. Modeliranje interakcije tla i konstrukcije metodom konačnih elemenata.
III nedjelja, vježbe	Temeljni nosač ispod tri stuba.
IV nedjelja, pred.	Temeljna jama. Temeljna jama bez zaštite bočnih strana iskopa. Zaštita bočnih strana temeljne jame poslije iskopa. Zaštita bočnih strana temeljne jame paralelno sa kopanjem. Rudarska podgrada. Vertikalni nosači i horizontalna oplata.
IV nedjelja, vježbe	Temeljni nosač ispod tri stuba.
V nedjelja, pred.	Zaštita bočnih strana temeljne jame prethodno u tlo pobijenim zaštitnim zidovima. Priboj. Drveni priboj. Betonski priboj.
V nedjelja, vježbe	Duboki masivni temelj
VI nedjelja, pred.	Primjena čeličnih talpi za zaštitu temeljne jame. Principi konstruisanja podgradnog sistema čeličnih talpi.
VI nedjelja, vježbe	Duboki masivni temelj
VII nedjelja, pred.	Primjena AB dijafragmi pri zaštiti temeljnih jama. Savremene tehnologije građenja.
VII nedjelja, vježbe	Temelji na kosim šipovima.
VIII nedjelja, pred.	Opterećenja podgrada. Pritisaci vode i tla. Trapezni oblici pritisaka tla. Proračun podgrada. Uobičajeni proračun zidova čeličnog priboja i dijafragmi. Konzolast zaštitni zid. Zaštitni zid sa jednim razupiranjem (slobodno oslonjen u tlu, punog uklještenja u tlu). Zaštitni zid iskopa sa više redova oslanjanja
VIII nedjelja, vježbe	Temelji na kosim šipovima.
IX nedjelja, pred.	Poboljšanje nosivosti temeljnog tla. Zbijanje, zamjena tla, injektiranje i hemijska stabilizacija. Stabilizacija i modifikacija tla primjenom cementa, kreča i letećeg pepela.
IX nedjelja, vježbe	Opterećenja podgrada.
X nedjelja, pred.	Poboljšanje nosivosti temeljnog tla. „Jet grouting“, korišćenje šljunčanih šipova (stone columns), dreniranje korišćenjem pješčanih šipova i prefabrikovanih drenova. Primjena geosintetika.
X nedjelja, vježbe	Opterećenja podgrada.
XI nedjelja, pred.	Fundiranje na nasutom tlu, jalovištima i sanitarnim deponijama.
XI nedjelja, vježbe	Primjena računara u fundiranju – temeljni nosač na elastičnoj podlozi.
XII nedjelja, pred.	Izrada temelja kontrategova.
XII nedjelja, vježbe	Primjena računara u fundiranju – proračun podgrada
XIII nedjelja, pred.	Posebne tehnike izrade šipova.
XIII nedjelja, vježbe	Primjena računara u fundiranju – proračun podgrada
XIV nedjelja, pred.	Izrada šipova kroz otvorenu vodu. Posebne tehnike izrade šipova ispod nivoa vode.
XIV nedjelja, vježbe	Primjena računara u fundiranju – proračun podgrada
XV nedjelja, pred.	kolokvijum
XV nedjelja, vježbe	kolokvijum

Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu (predavanja i vježbe)
Konsultacije	Doc. dr Slobodan Živaljević, dipl.inž.građ. – nastavnik; četvrtak od 1100-1300 i petak od 1330-1530 Mr Borko Miladinović, dipl.inž.građ. – saradnik; utorak od 1000-1200 i petak od 1030-1230
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 4 kredita x 40/30 = 5 sati i 20 minuta Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 1 sata i 20 minuta samostalnog rada U toku semestra Nastava i završni ispit: (5 sati i 20 minuta) x 16 = 85 sati i 20 minuta Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (5 sati i 20 minuta) = 10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 4x30 =120 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 24 sata (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 120 sati) Struktura opterećenja: 85 sata i 20 min. (Nastava)+10 sati i 40 min. (Priprema)+24 sata (Dopunski rad)
Literatura	osnovna: Prof. dr Čedomir Vujičić, "Fundiranje", Naučna knjiga, Beograd, 1988 Prof. dr Čedomir Vujičić, "Fundiranje 2", Naučna knjiga, Beograd, 1991 Dr Miloš Lazović i drugi, "Zbirka zadataka iz fundiranje 2", Građevinski fakultet Beograd, Beograd, 1995 dopunska: Foundation analysis and design, Joseph Boweles,1997; Pile foundation analysis and design,Poulos H.G.,1980; Ground Improvement Techniques, Dr. P. Purushothama Raj, 2005
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Kolokvijum - računski zadaci 50 poena (kolokvijum se smatra položenim ukoliko se osvoji min 25 poena) Završni ispit - 50 poena (ispit se smatra položenim ukoliko se osvoji min 25 poena) Napomena: Na završnom ispitu dominantno teorijska pitanja.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit student će biti u stanju da učestvuje u izradi projekata i izvođenju specifičnih tipova plitkih i dubokih fundamenata; izradi projekata zaštite temeljnih jama i poboljšanja temeljnog tla; izradi projekata i izvođenju fundamenata u specifičnim uslovima fundiranja ( duboka otvorena voda, nasuto tlo, jalovišta i sanitarne deponije).