

Građevinski fakultet / Građevinarstvo (2017) / Mehanika tla i stijena

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o svojstvima materijala koji čine tlo i stene.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Zvonko Tomanović - nastavnik Mr Slobodan Živaljević - saradnik Borko Miladinović - saradnik
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vežbe, laboratorijske vežbe, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Def. predmeta mehanike tla, v oblici interakcije tla iobjekata, tlo kao građ. materijal, def. nastanka tla. Tlo kao trofazni sistem, pokazatelji stanja tla: poroznost, vlažnost, jed. Težina, stepen zasićenja.
I nedjelja, vježbe	Def. predmeta mehanike tla, v oblici interakcije tla iobjekata, tlo kao građ. materijal, def. nastanka tla. Tlo kao trofazni sistem, pokazatelji stanja tla: poroznost, vlažnost, jed. Težina, stepen zasićenja.
II nedjelja, pred.	Klasifikacioni sistem za identifikaciju i klasifikaciju tla. Klasifikacioni pokazatelji, terenski i laboratorijski načini njihovog određivanja.
II nedjelja, vježbe	Klasifikacioni sistem za identifikaciju i klasifikaciju tla. Klasifikacioni pokazatelji, terenski i laboratorijski načini njihovog određivanja.
III nedjelja, pred.	Postupci zbijanja tla, normativna jedinična težina, kriterijumi zbijanja za finozrno, krupnozrno tlo i njihovu mešavinu. Prirodni vert. i horiz. naponi u tlu, pojam totalnih, neutralnih i efektivnih napona.
III nedjelja, vježbe	Postupci zbijanja tla, normativna jedinična težina, kriterijumi zbijanja za finozrno, krupnozrno tlo i njihovu mešavinu. Prirodni vert. i horiz. naponi u tlu, pojam totalnih, neutralnih i efektivnih napona.
IV nedjelja, pred.	Kretanje vode u tlu, propustljivost tla, piezometarski pritisak, gradijent filtracije, teorija filtracije, strujna mreža, filtraciona sila, erozija tla, filterska pravila, primena geotekstila – plastike.
IV nedjelja, vježbe	Kretanje vode u tlu, propustljivost tla, piezometarski pritisak, gradijent filtracije, teorija filtracije, strujna mreža, filtraciona sila, erozija tla, filterska pravila, primena geotekstila – plastike.
V nedjelja, pred.	Merenje koefic. filtracije u laboratoriji i u terenu. Djelovanja vode u tlu, kapilarnost, uticaj zaleñivanja, piezometri, vrste i tipske konstrukcije. Porni pritisci u zasićenom tlu kao posledica promena napona.
V nedjelja, vježbe	Merenje koefic. filtracije u laboratoriji i u terenu. Djelovanja vode u tlu, kapilarnost, uticaj zaleñivanja, piezometri, vrste i tipske konstrukcije. Porni pritisci u zasićenom tlu kao posledica promena napona.
VI nedjelja, pred.	Stišljivost tla, merenje u laboratoriji, prikazivanje na dijagramima. Pojam prekonsolidacije, primarna konsolidacija, sekundarna kompresija, bubrenje, spontano tonjenje. Rasprostiranje napona u tlu, primena modela elastičnog poluprostora, proračun vert
VI nedjelja, vježbe	Stišljivost tla, merenje u laboratoriji, prikazivanje na dijagramima. Pojam prekonsolidacije, primarna konsolidacija, sekundarna kompresija, bubrenje, spontano tonjenje. Rasprostiranje napona u tlu, primena modela elastičnog poluprostora, proračun vert
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA
VIII nedjelja, pred.	Čvrstoća tla, način određivanja, pojam anvelope črstoće, primena Kulon – Morove prave. Vršna i rezidualna čvrstoća. Mjerenja u opitima direktnog smicanja, i dvodimenzionalne i triaksijalne kompresije. Čvrstoća u totalnim i efektivnim naponima, i pod vibra
VIII nedjelja, vježbe	Čvrstoća tla, način određivanja, pojam anvelope črstoće, primena Kulon – Morove prave. Vršna i rezidualna čvrstoća. Mjerenja u opitima direktnog smicanja, i dvodimenzionalne i triaksijalne kompresije. Čvrstoća u totalnim i efektivnim naponima, i pod vibra
IX nedjelja, pred.	Lom u tlu kao osnova za određivanje graničnih i dopuštenih stanja stabilnosti kosina i opterećenja plitkih temelja. Odreñivanje faktora sigurnosti u totalnim i efektivnim naponima. II KOLOKVIJUM
IX nedjelja, vježbe	Lom u tlu kao osnova za određivanje graničnih i dopuštenih stanja stabilnosti kosina i opterećenja plitkih temelja. Odreñivanje faktora sigurnosti u totalnim i efektivnim naponima. II KOLOKVIJUM
X nedjelja, pred.	Određ. faktora sigurnosti za tipične modele nestabilnosti kosina. Aktivni, pasivni i pritisci u stanju mirovanja tla na potporne konstruk. Postupci proračuna zemljanih pritisaka po t. Rankina i Kulona.
X nedjelja, vježbe	Određ. faktora sigurnosti za tipične modele nestabilnosti kosina. Aktivni, pasivni i pritisci u stanju mirovanja tla na potporne konstruk. Postupci proračuna zemljanih pritisaka po t. Rankina i Kulona.
XI nedjelja, pred.	Terenski istražni radovi, vrste, namena. Poremećeni i neporemećeni uzorci tla, namena način uzimanja, pakovanja i transporta. Geofizički postupci istraživanja tla.
XI nedjelja, vježbe	Terenski istražni radovi, vrste, namena. Poremećeni i neporemećeni uzorci tla, namena način uzimanja, pakovanja i transporta. Geofizički postupci istraživanja tla.

XII nedjelja, pred.	Penetraciono statičko i dinamičko sondiranje tla. Korelacija rezultata sa parametrima ponašanja tla. Opit krilne sonde u tlu. Izrada faktografskog i interpretacionog elaborata o istr. tla. III KOLOKVIJUM
XII nedjelja, vježbe	Penetraciono statičko i dinamičko sondiranje tla. Korelacija rezultata sa parametrima ponašanja tla. Opit krilne sonde u tlu. Izrada faktografskog i interpretacionog elaborata o istr. tla. III KOLOKVIJUM
XIII nedjelja, pred.	Predmet Mehanike stijena, oblici interakcije objekat – stijenska masa. Elementi građe terena, procesi formiranja stijenskih masa, značaj diskontinuiteta na efekat razmjere. Prirodno stanje napona u stenskoj masi. Djelovanje vode u stijenskoj masi, pojave
XIII nedjelja, vježbe	Predmet Mehanike stijena, oblici interakcije objekat – stijenska masa. Elementi građe terena, procesi formiranja stijenskih masa, značaj diskontinuiteta na efekat razmjere. Prirodno stanje napona u stenskoj masi. Djelovanje vode u stijenskoj masi, pojave
XIV nedjelja, pred.	Geotehničke klasifikacije stenske mase, parametri za rangiranje stijenske mase. Primjena u oceni interakcije sa objektima. IV KOLOKVIJUM
XIV nedjelja, vježbe	Geotehničke klasifikacije stenske mase, parametri za rangiranje stijenske mase. Primjena u oceni interakcije sa objektima. IV KOLOKVIJUM
XV nedjelja, pred.	Modeliranje deformabilnosti i čvrstoće monolita i stijenske mase sa diskontinuitetima, terenski opiti. Primjena u problemima stabilnosti otvorenih i podzemnih iskopa.
XV nedjelja, vježbe	Modeliranje deformabilnosti i čvrstoće monolita i stijenske mase sa diskontinuitetima, terenski opiti. Primjena u problemima stabilnosti otvorenih i podzemnih iskopa.
Obaveze studenta u toku nastave	
Konsultacije	
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 7 kredita x 40/30 = 9 sata i20minuta Ukupno opterećenje za predmet 7x30 =210 sati
Literatura	Mehanika Tla - Prof.dr. M. Maksimović - Izdanje Gros knjiga Beograd Mehanika tla u inženjerskoj praksi.-R.Obradović, N.Najdanović- Izdanje Rudarski Institut Beograd Osnove mehanike stena.Prof.B.Kujundžić. Gradjevinski kalendar 1977, 1979. . Pisana predavanja : Mehanika tla. Mehanika stena – Prof.dr. P. Anagnosti.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Urađene vežbe 10 poena - Položena četiri kolokvijuma do 40 poena (kolokvijumi se smatraju položenim ukoliko se osvoji najmanje 21 poen) - Završni ispit 50 poena - Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi najmanje 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.
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Kategorišu tla prema jedinstvenoj klasifikaciji 2. Odrede granice konzistencije 3. Definišu zbijenost nasipa po Proktoru 4. Odrede filtracione karakteristike tla u laboratoriji 5. Mjere stišljivost tla u laboratoriji 6. Proračunaju slijeganje za temelje plitkog fundiranja 7. Odrede smičuću čvrstoću tla iz direktnog opita i opita triaksijalne kompresije 8. Prepoznaju osnovne oblike nestabilnosti terena - klizišta 9. Prepoznaju razliku između stijene i tla