

Građevinski fakultet / Građevinarstvo, smjer Konstruktivni / GEOTEHNIČKA ISPITIVANJA

Naziv predmeta:	GEOTEHNIČKA ISPITIVANJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
9636	Obavezan	1	5	2+0+2
Studijski programi za koje se organizuje	Građevinarstvo, smjer Konstruktivni			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje znanja o laboratorijskim metodama proučavanja stijena i tla.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Objasni pojmove iz oblasti geotehnike; 2. Objasni faze geotehničkih ispitivanja terena; 3. Organizuje geotehnička ispitivanja terena; 4. Razumije postupke izvođenja istražnih radova; 5. Kartira jezgro istražne bušotine; 6. Obradi rezultate geotehničkih ispitivanja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc.dr Milan Radulović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski radovi, konsultacije, terenski rad			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod. Značaj laboratorijskih ispitivanja uzoraka stijene i tla. Značaj terenskih opita – ispitivanja „in situ“. Efekat razmjere. Geotehnička laboratorija			
I nedjelja, vježbe	Uvod. Značaj laboratorijskih ispitivanja uzoraka stijene i tla. Značaj terenskih opita – ispitivanja „in situ“. Efekat razmjere. Geotehnička laboratorija			
II nedjelja, pred.	Metode pribavljanja reprezentativnih uzoraka tla/stijene. Poremećeni i neporemećeni uzorci			
II nedjelja, vježbe	Metode pribavljanja reprezentativnih uzoraka tla/stijene. Poremećeni i neporemećeni uzorci			
III nedjelja, pred.	Laboratorijska mjerenja. Komparateri. Deformetri. Mjerne trake. Mjerači sile/pritiska. Akvizicija –prikupljanje podataka.			
III nedjelja, vježbe	Laboratorijska mjerenja. Komparateri. Deformetri. Mjerne trake. Mjerači sile/pritiska. Akvizicija –prikupljanje podataka.			
IV nedjelja, pred.	Testovi klasifikacije tla. Granulometrijski sastav. Vlažnost. Utvrđivanje granica plastičnosti. Određivanje specifične težine.			
IV nedjelja, vježbe	Testovi klasifikacije tla. Granulometrijski sastav. Vlažnost. Utvrđivanje granica plastičnosti. Određivanje specifične težine.			
V nedjelja, pred.	Ispitivanje vodopropustljivosti tla u laboratoriji, opiti sa konstantnim i opadajućim pritiskom. Opit stišljivosti /konsolidacije. Konstrukcija edometra, postupak ispitivanja. Opit kružnom pločom za određivanje modula stišljivosti tla na terenu.			
V nedjelja, vježbe	Ispitivanje vodopropustljivosti tla u laboratoriji, opiti sa konstantnim i opadajućim pritiskom. Opit stišljivosti /konsolidacije. Konstrukcija edometra, postupak ispitivanja. Opit kružnom pločom za određivanje modula stišljivosti tla na terenu.			
VI nedjelja, pred.	Testovi za određivanje smičuće čvrstoće tla. Test direktnog smicanja. Test čistog smicanja. Test smicanja u prstenastom aparatu. Laboratorijska krilna sonda. Konstrukcija uređaja, priprema uzoraka tla.			
VI nedjelja, vježbe	Testovi za određivanje smičuće čvrstoće tla. Test direktnog smicanja. Test čistog smicanja. Test smicanja u prstenastom aparatu. Laboratorijska krilna sonda. Konstrukcija uređaja, priprema uzoraka tla.			
VII nedjelja, pred.	SLOBODNA NEDJELJA			
VII nedjelja, vježbe	SLOBODNA NEDJELJA			
VIII nedjelja, pred.	Opit jednoaksijalne kompresije uzoraka tla/stijene. Point load test. I KOLOKVIJUM.			
VIII nedjelja, vježbe	Opit jednoaksijalne kompresije uzoraka tla/stijene. Point load test. I KOLOKVIJUM.			
IX nedjelja, pred.	Triaksijalni aparat za ispitivanje uzoraka tla, konstrukcija, priprema uzoraka, standardni opiti triaksijalne kompresije. Triaksijalni aparat za ispitivanje uzoraka stijene (Hoek-ova ćelija).			

IX nedjelja, vježbe	Triaksijalni aparat za ispitivanje uzoraka tla, konstrukcija, priprema uzoraka, standardni opiti triaksijalne kompresije. Triaksijalni aparat za ispitivanje uzoraka stijene (Hoek-ova ćelija).					
X nedjelja, pred.	Standardni i modifikovani Proktorov opit. CBR opit. Terenske metode kontrole zbijenosti tla. Presiometri, namjena, vrste, postupak testiranja, rezultati i njihova interpretacija					
X nedjelja, vježbe	Standardni i modifikovani Proktorov opit. CBR opit. Terenske metode kontrole zbijenosti tla. Presiometri, namjena, vrste, postupak testiranja, rezultati i njihova interpretacija					
XI nedjelja, pred.	Standardni penetracioni opit (SPT). Statički penetracioni opit (CPT). Terenski opit krilne sonde					
XI nedjelja, vježbe	Standardni penetracioni opit (SPT). Statički penetracioni opit (CPT). Terenski opit krilne sonde					
XII nedjelja, pred.	Terenske metode ispitivanja deformabilnosti stijenske mase. Hidraulička raspinjača. Hidraulički jastuk. Radijalna presa. Sondažni dilatometar. Dinamičke terenske metode.					
XII nedjelja, vježbe	Terenske metode ispitivanja deformabilnosti stijenske mase. Hidraulička raspinjača. Hidraulički jastuk. Radijalna presa. Sondažni dilatometar. Dinamičke terenske metode.					
XIII nedjelja, pred.	Ispitivanje smičuće čvrstoće stijenskog diskontinuiteta. Ispitivanje otpornosti na smicanje stijene „in situ“, terenski opit smicanja u velikoj razmjeri, terenski opit smicanja po pukotini, terenski opit klizanja					
XIII nedjelja, vježbe	Ispitivanje smičuće čvrstoće stijenskog diskontinuiteta. Ispitivanje otpornosti na smicanje stijene „in situ“, terenski opit smicanja u velikoj razmjeri, terenski opit smicanja po pukotini, terenski opit klizanja					
XIV nedjelja, pred.	Određivanje dinamičkih svojstava tla. Geofizičke metode. Laboratorijske metode: opit cikličnog čistog smicanja, opit ciklične triaksijalne kompresije, resonant column test.					
XIV nedjelja, vježbe	Određivanje dinamičkih svojstava tla. Geofizičke metode. Laboratorijske metode: opit cikličnog čistog smicanja, opit ciklične triaksijalne kompresije, resonant column test.					
XV nedjelja, pred.	Istraživanje primarnog naponskog stanja i naponskog stanja oko podzemnog otvora. II KOLOKVIJUM.					
XV nedjelja, vježbe	Istraživanje primarnog naponskog stanja i naponskog stanja oko podzemnog otvora. II KOLOKVIJUM.					
Opterećenje studenta	Nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet 5x30 =150 sati					
Nedjeljno			U toku semestra			
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 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) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave						
Konsultacije						
Literatura			Milan M. Maksimović, "Mehanika tla", Grosknjiga, Beograd, 1995. Head, K.H. (1980), „Manual of Soil Laboratory Testing, Volume 1, Soil Classification and Compaction Tests,“ Pentech Press, London. Head, K.H. (1982), „Manual of Soil Laboratory Testing, Volume 2“, Pentech Press, London. Branislav Kujundžić, „Osnove mehanike stena“, Građevinski kalendar, Beograd, 1977.			
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						
Napomena			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika i saradnika, kao 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