



Oblak tačaka sa teksturom dobijen
fotogrametrijskim postupkom

Mesto održavanja

Rudarsko-geološki fakultet

Dušina 7, Beograd 11000,
Srbija

Kotizacija je besplatna!

Troškovi kursa su u potpunosti pokriveni projektom ROCKSTAB koji je finansiran od strane Fonda za nauku Republike Srbije. Svi učesnici kursa dobijaju besplatan primerak knjige „Stabilnost kosina u stenskoj masi - savremeni koncepti i metode proračuna“, el. izdanje na USB-u

www.fondzanauku.gov.rs

Napomena

Broj učesnika je ograničen i biće prilagođen trenutnim epidemiološkim preporukama. Odabir učesnika zasnivaće se na principu redosleda prijavljivanja.

Projekat ROCKSTAB: Dostignuća u mehanici stena i primena Evrokod 7 propisa kod projektovanja u stenskoj masi

Ideja za realizaciju ovog kursa je proistekla iz činjenice da se oblast mehanike stena veoma brzo razvija, a da je u domaćoj praksi sve manje stručnjaka koji se bave ovom oblasti. Kurs je namenjen studentima geotehnike, inženjerima - geotehničarima i istraživačima svih nivoa znanja u ovoj oblasti. Akcenat je stavljen na pojedine rezultate istraživanja koji su proistekli iz projekta ROCKSTAB, trenutni status razvoja mehanike stena u različitim oblastima, primenu bezkontaktnih tehnika akvizicije 3D snimanja i podataka koji se iz njih mogu dobiti. Na kraju će biti prikazani osnovni koncepti projektovanja prema Evrokod 7 normi i koliko je pažnje ovoj disciplini posvećeno u okviru Evrokod propisa.

Predavanje I (45 min): Trendovi u oblasti mehanike stena i uticaj diskontinuiteta na ponašanje stenske mase

- Specifičnosti istraživanja i projektovanja u stenskoj masi (razlika u odnosu na tlo) - osvrt na EC7 propise
- Mehanizmi loma i postupci njihovog proračuna
- Trendovi (primena bezkontaktnih tehnika - LiDAR i fotogrametrija, termalni postupci, primena virtuelne realnosti, DEM modelovanje)

Predavanje II (45 min): Karakterizacija stenskih masa na stenskim kosinama i podzemnim objektima pomoću LiDAR i SfM tehnologije:

- Akvizicija LiDAR i SfM tehnologijom
- Određivanje inženjerskogeoloških parametara na oblaku tačaka
 - Primer podzemne prostorije tunela Čajkino Brdo (Vrnjačka Banja)
 - Primer kosine kod Trajanove table (Tekija)
- Trenutno stanje i perspektive

Pauza (15 min): Osveženje

Predavanje III (45 min): Mogućnosti predviđanja i simuliranja procesa u stenskim masama pomoću LiDAR i SfM tehnologije

- Sistematsko osmatranje pomoću LiDAR i SfM tehnologije
- Procesi:
 - Detekcija nestabilnih blokova sklonih odronjavanju
 - Detekcija zona raspadanja i erodovanja
- Povratna analiza i simulacija predviđenih odrona, primeri kosine na E75 (Momin Kamen) i Ibarskoj magistrali IIA 22 (Ljig), kao i proces erozije u Đavoljoj Varoši
- Budućnost, perspektiva, domaća praksa, legislativa

Predavanje IV (30-45 min): Evrokod 7 – Geotehnički model

- Opšte o Evrokodu 7
- Model terena i geotehničke jedinice
- Parametri – izvedene vrednosti
- Geotehnički model i projektni parametri
- Praktičan primer

Predavanje V (30-45 min): Modeli tečenja primenom SPH modelovanja

- Procesi tečenja
- SPH modelovanje
 - Definisavanje ulaznih parametara modela na istražnom području
- Finalni modeli
- Iskustvo i primena u praksi

Diskusija uz osveženje i catering

Predavači:

dr Zoran Berisavljević, dipl. inž. geol.

docent, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

Dr Zoran Berisavljević je diplomirao 2009. godine na Katedri za geotehniku Rudarsko-geološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Doktorat na temu smičuće čvrstoće heterogenih i mekih stenskih masa odbranio je na studijskom programu Rudarsko-inženjerstvo 2016. godine. Više od deset godina proveo je u praksi u sektorima za projektovanje, građenje/investicije i nadzor na kapitalnim infrastrukturnim projektima. Od 2019. godine prelazi na Rudarsko-geološki fakultet, na katedru za geotehniku. Pohađao je nekoliko specijalističkih kurseva (Turska, Mađarska, Češka i Kina) iz oblasti mehanike stena i numeričkog modelovanja. Posebno ga interesuju oblasti kao što su stabilnost kosina i parametri smičuće čvrstoće ispucalih, heterogenih i mekih stenskih masa.

Objavio je veći broj naučnih i stručnih radova na domaćim i međunarodnim konferencijama i u međunarodnim časopisima. Dobitnik je prestižne međunarodne nagrade za doprinos geotehničkom inženjerstvu. Bio je predavač po pozivu na nekoliko domaćih i međunarodnih skupova. Autor i koautor je monografije „Stabilnost kosina u stenskoj masi - savremeni koncepti i metode proračuna“.

dr Dušan Berisavljević, dipl. inž. geol. za geotehniku

docent, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

Diplomirao je na Rudarsko-geološkom fakultetu na Katedri za geotehniku. Doktorat na temu „Geotehničko modeliranje tla na osnovu parametara određenih seizmičkim dilatometrom“ odbranio je na studijskom programu Rudarsko inženjerstvo na matičnom fakultetu. Naučno-istraživački i primenjeni rad započeo je u Institutu IMS iz Beograda gde je radio na implementaciji i afirmaciji nove opreme i metoda u oblasti ispitivanja šipova i terenskih penetracionih opita. Deo tima Zavoda za geotehniku Saobraćajnog Instituta CIP postaje 2017. godine gde učestvuje u projektovanju infrastrukturnih objekata od najvišeg nacionalnog značaja. Više puta je nagrađivan za naučno-praktičan doprinos u oblasti geotehike od strane Poslodavca. Primio je SMA nagradu 2021. godine od strane Međunarodnog društva za mehaniku tla i geotehničko inženjerstvo za doprinos u primeni *in situ* penetracionih opita u geotehničkom projektovanju. Član je više domaćih i međunarodnih društava i Instituta za standardizaciju Srbije gde aktivno doprinosi implementaciji Evrokodova iz oblasti geotehlike u našoj zemlji. Nekoliko nedelja je proveo na specijalizaciji u Holandiji, Češkoj, Nemačkoj, Turskoj i Italiji. Učestvovao je u više međunarodnih i nacionalnih projekata. Autor i koautor je većeg broja radova u domaćim i međunarodnim časopisima i konferencijama i jedne monografije.

dr Miloš Marjanović, dipl. inž. geol.

van. prof., Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

Dr Miloš Marjanović je diplomirao na Katedri za geotehniku Rudarsko-geološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu 2008, a doktorirao na Departmanu za Geoinformatiku Palacki Univerziteta u Olomouci 2013, na temu procene hazarda od klizišta. Sarađivao je na više međunarodnih i nacionalnih projekata i pohađao specijalizacije u oblasti primenjenog GIS-a, mašinskog učenja, radarskih snimaka, geostatistike, procene hazarda i rizika od klizišta, stabilnost padina i kosina. Postodok na temu primene različitih tehnika geotehničkog osmatranja na različitim procesima realizovao je u periodu 2014-2015 na Katedri za istraživanje klizišta na Tehničkom Univerzitetu u Minhenu. Od 2015. godine u zvanju je docenta, a od 2020. u zvanju vanrednog profesora na Katedri za geotehniku. Autor je većeg broja naučnih radova, od kojih su pojedini visoko citirani, predavanja po pozivu u zemlji i inostranstvu, kao i dve monografije i praktikuma iz uže naučne oblasti. Istraživački fokus su mu odroni u stenskim masama i opšta problematika mehanike stena, kao i procena hazarda od klizišta i odrona u različitim razmerama.

dr Uroš Đurić, dipl. inž. geol.

docent, Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet

dr Uroš Đurić je docent na katedri za građevinsku geotehniku Građevinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. 2011. godine je diplomirao na departmanu za geotehniku Rudarsko-geološkog fakulteta, a doktorat je odbranio na studijskom programu Geotehnika 2020. godine, na temu procene rizika od klizišta na istom fakultetu. Od diplomiranja 2011. godine, radio je na Rudarsko-geološkom i Građevinskom fakultetu, gde je pored učešća u nastavi ostvarivao i inženjersku praksu u oblastima geotehničkog projektovanja, inženjerskogeološkog modelovanja i primene daljinske detekcije u geotehnici. Pohađao je nekoliko specijalističkih kurseva iz pomenutih oblasti u Italiji, Bugarskoj i Poljskoj. Posebno ga interesuju oblasti kao što su primena GIS-a i savremenih alata i metoda za geotehničko i inženjerskogeološko modelovanje. Objavio je veći broj naučnih i stručnih radova na domaćim i međunarodnim konferencijama i međunarodnim časopisima. Bio je predavač po pozivu i učesnik na više domaćih i međunarodnih skupova u zemlji i inostranstvu.

Jelka Krušić, dipl. inž. geol.

Jelka Krušić, dipl. inž. geol.

doktorand, Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet

Jelka Krušić je asistent na departmanu za Geotehniku Rudarsko-geološkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu. Diplomirala je 2013 godine na katedri za Geotehniku, a 2014 odbranila master rad, od kada je i angažovana na departmanu za Geotehniku kao istraživač na projektu. U okviru istraživačkog rada, bavi se numeričkim modelovanjem granularnih tokova, na čiju temu je do sada objavila više naučnih radova. U okviru doktorskih studija učestvovala je u programu mobilnosti na UPM Madrid, Španija, na Građevinskom fakultetu (*Departamento de Matemática e Informática Aplicadas a la Ingeniería Civil*) gde je i angažovana na projektu istraživanja. Učestvovala je u više radionica, letnjih škola (Italija, Portugalija, Kina, Španija, Francuska) vezanih za procenu rizika i hazarda od klizišta, istraživanje i modelovanje granularnih tokova, geomehaniku. Od 2018. godine angažovana je kao asistent na katedri za Geotehniku. Objavila je veći broj naučnih radova na domaćim i međunarodnim konferencijama i u časopisima, kao i praktikuma iz oblasti Inženjerske geologije.

Prijava za kurs

Projekat ROCKSTAB: Dostignuća u mehanici stena i primena Evrokod 7 propisa kod projektovanja u stenskoj masi

Ime: _____ Prezime: _____

Zanimanje / zvanje: _____

E-mail: _____ Naziv firme: _____

Adresa firme: _____