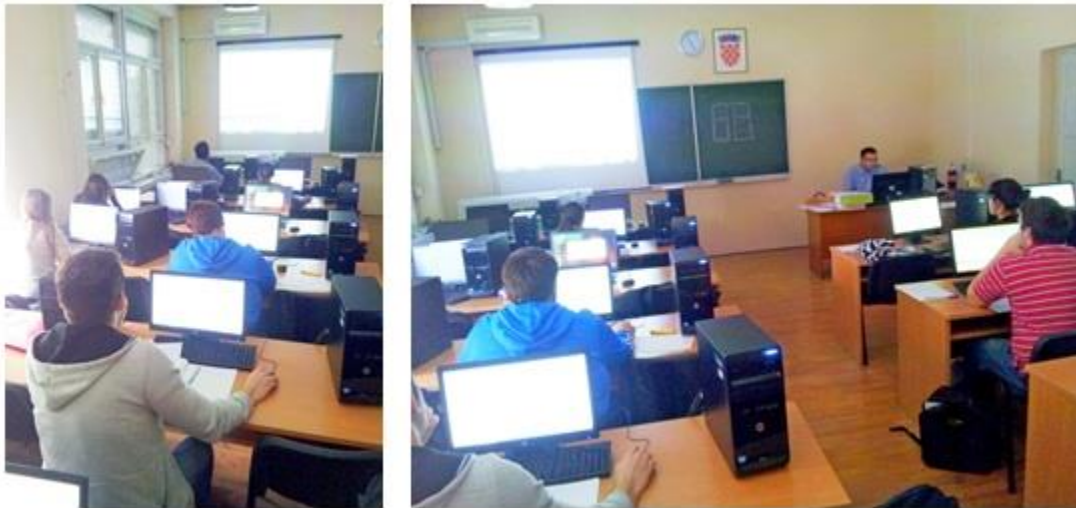


Studentska radionica: Izrada energetskog certifikata obiteljske kuće

Studentska radionica s temom *Izrada energetskog certifikata obiteljske kuće*, pod vodstvom doc. dr. sc. Hrvoja Krstića, održana je 15. travnja 2014. godine od 16 do 19 sati u računalnoj učionici u Crkvenoj ulici. Na radionicu se prijavilo 13 studenata elektroničkim putem na e-poštu predavača, svi prijavljeni studenti su se odazvali radionici. Radionica je bila namijenjena studentima II. godine diplomskog studija, a uvjet za pohađanje je bio odslušanje predmeta Energetski učinkovite građevine (izborni predmet II. godine diplomskog studija).



Na radionici je prikazan postupak prikupljanja i obrade podataka potrebnih za izradu energetskog certifikata na primjeru obiteljske kuće. Studenti su ukratko upoznati sa zakonskim okvirom i propisima vezanim uz energetsko certificiranje stambenih zgrada, te dodatnom literaturom kao što je *Priručnik za energetsko certificiranje zgrada*. Prikazan je unos ulaznih podataka u programski paket *KI Expert*, ispis energetskog certifikata i elemenata projekta s vrijednostima potrebnim za izradu izvješća o provedenom energetskom pregledu. Posljednji dio radionice bio je rezerviran za raspravu o mogućnostima povećanja energetske učinkovitosti obiteljskih kuća i načinu utvrđivanja isplativosti predloženih mjera povećanja energetske učinkovitosti.

za e-GFOS pripremio:
doc.dr.sc. Hrvoje Krstić

Studentska radionica: Geotehničke analize uz pomoć GeoStudio programskog paketa

Studentska radionica Geotehničke analize uz pomoć GeoStudio programskog paketa održana je 23. travnja 2014. godine. Radionici je prisustvovao 21 student diplomskog studija (smjer Prometnice) koji aktivno slušaju kolegije Geotehnika u prometnicama i Mehanika stijena. Radionicu je održao doc. dr. sc. Krunoslav Minažek, član Zavoda za geotehniku, prometnice i geodeziju.

Geotehnički proračuni i analize u današnje su doba nezamislivi bez podrške računalnih programa i programskih paketa. Velik broj programskih paketa iz područja geotehnike oslanja se na metodu konačnih elemenata, a naročito











u analizama napreznja i deformacija te procjeđivanja vode kroz tlo. Programski paket GeoStudio, kanadske tvrtke GeoSlope International, pripada skupini u praksi veoma često korištenih programskih paketa, te se koristi u rješavanju mnogih geotehničkih

problema, a posebno određivanja napreznja i deformacija te slijeganja tla zbog izvedbe različitih zahvata u tlu, tečenja vode kroz tlo. Kod analiza stabilnosti ovaj programski paket pokazao se nezamjenjivim. Geotehnički zahvati modeliraju se kao ravninski ili osnosimetrični problem, koristeći metodu konačnih elemenata (napreznja, deformacije, procjeđivanje) ili metodu granične ravnoteže (analize stabilnosti). Osim navedenih aspekata, programski paket uključuje module kojima se može vršiti dinamička analiza utjecaja potresa, geotermalne analize, analize pronosa zagađenja kroz tlo, analize protoka plinova kroz tlo, kao i procjeđivanje u tlo poradi oborina.

U okviru radionice naglasak je stavljen na tri glavna modula programa: Sigma/W (analiza napreznja i deformacija), Seep/W (tečenje vode u tlu) i Slope/W (stabilnost kosina). Sadržajno, radionica je obuhvatila:

- opis programskog paketa GeoStudio – inženjerski pristup
- funkcionalne cjeline programskog paketa GeoStudio: Sigma/W, Seep/W, Slope/W: svrha pojedinog modula i način rada, stvaranje numeričkog modela i provedba proračuna te prikaz i interpretacija rezultata
- prikaz analiza napreznja i deformacija, procjeđivanja i stabilnosti na primjeru nasute zemljane brane, nasipa za zaštu i obranu od poplava
- rješavanje jednostavnijih problema slijeganja, procjeđivanja i stabilnosti (studenti)
- komentari na provedene analize, smjernice za dalji samostalni rad.

Kroz radionicu je izložen koncept numeričkog modeliranja u geotehnici, prikazano sučelje programskog paketa GeoStudio te su ukratko opisani svi moduli programa po svojoj funkciji i mogućnostima. Detaljno su opisani moduli Sigma/W, Seep/W te Slope/W. Na praktičnim primjerima analize slijeganja, procjeđivanja i stabilnosti studenti su naučili formirati model, definirati rubne uvjete i svojstva materijala, provesti proračune te prikazati i analizirati rezultate proračuna.

	<u>SLOPE/W</u> slope stability analysis		<u>QUAKE/W</u> dynamic earthquake analysis		<u>AIR/W</u> air flow analysis
	<u>SEEP/W</u> groundwater seepage analysis		<u>TEMP/W</u> geothermal analysis		<u>VADOSE/W</u> vadose zone & soil cover analysis
	<u>SIGMA/W</u> stress-deformation analysis		<u>CTRAN/W</u> contaminant transport analysis		

Radionica je bila korisna i uspješna je zainteresirati studente za numeričko modeliranje u geotehnici, te ih potaknula i na početak samostalnog proučavanja i korištenja programskog paketa GeoStudio. Zbog zainteresiranosti studenata i u dogovoru s njima, planiran je i nastavak radionice u nekom budućem terminu gdje bi se dodatno obradili pojedini aspekti rada i napredne mogućnosti ovog softvera.

za e-GFOS pripremio:
doc. dr. sc. Krunoslav Minažek

Studentska radionica: „Štafla-fangla-šalung: Jeste li spremni za komunikaciju na gradilištu?“

Stručna radionica za studente „Štafla-fangla-šalung: Jeste li spremni za komunikaciju na gradilištu?“ održana je 12. svibnja 2014. godine. Na radionici se obrađivala tematika stručnog nazivlja u građevinarstvu u kojem su iz više razloga – povijesnih, gospodarskih, političkih – i dalje u značajnoj mjeri prisutni germanizmi, turcizmi i talijanizmi, ovisno o regiji. U realizaciju ove radionice uključilo se više djelatnika i suradnika Fakulteta, članova društava građevinskih inženjera iz Splita, Dubrovnika, Čakovca, Varaždina i Zagreba, koji su pomogli u pripremi podloga i tekstova za prikaz i raspravu o građevinskom žargonu u različitim hrvatskim dijalektima.



Sadržajno, radionica se sastojala od tri cjeline:

- **Predstavljanje baze strukovnog nazivlja STRUNA** (prof. dr. sc. Sanja Lončar-Vicković, dipl. inž. arh. i Mario Galić, dipl. inž. građ.)
- **Germanizmi u građevinskom nazivlju** (Anamarija Štefić, prof. njemačkog i engleskog jezika)
- **Građevinsko nazivlje u dijalektima hrvatskoga jezika** (doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk, dipl. inž. građ., prof. dr. sc. Sanja Dimter, dipl. inž. građ., Mario Galić, dipl. inž. građ., Ivan Kraus, dipl. inž. građ.).

U prvom dijelu radionice predstavljena je terminološka baza hrvatskoga **strukovnog nazivlja** – STRUNA, u kojoj se sustavno prikuplja, stvara, obrađuje i tumači nazivlje različitih struka radi okupljanja i usklađivanja nazivlja na hrvatskome jeziku. U Struni se nalazi oko 30 000 hrvatskih naziva, njihove istovrijednice na engleskome jeziku i na nekim drugim europskim jezicima. Zapis svakog naziva, između ostalih elemenata, sadrži i istoznačnice (sinonime), tj. nazive na hrvatskome jeziku s oznakom normativnoga statusa naziva (dopušteni naziv, predloženi naziv, nepreporučeni naziv, zastarjeli naziv, žargonizam).



Sudionicima radionice prikazan je primjer pretraživanja i rezultata pretraživanja baze STRUNA. Popis obrađenih građevinskih pojmova unesenih u bazu kroz realizaciju projekta *Usustavljanje hrvatskog građevinskog nazivlja* - GRANA dostupan je na <http://struna.ihij.hr/browse/?pid=23>.

U drugom dijelu radionice bilo je riječi o germanizmima u hrvatskome jeziku, posebno u gradilišnom nazivlju. Pojašnjeni su razlozi velikog broja germanizama u našem jeziku – zbog višestoljetnih jezičnih dodira, preko naseljavanja Nijemaca u hrvatske krajeve te masovnog iseljavanja hrvatskog naroda 60-ih i 70-ih godina u Njemačku radi ekonomskih razloga.

U trećem i najdinamičnijem dijelu radionice predstavljene su različite verzije istog teksta „prevedenog“ na više dijalekata hrvatskoga jezika. Tako su sudionici radionice prepoznavali nazive alata i opreme na gradilištu (regionalizme i tuđice) kao što su vijci – šarafi – vite – vide ili odvijači – šrafcižeri – kacavide, ali i upoznali potpuno nove pojmove poput *klišća za laminu*, *trivele*, *tavaloni*, *matuni* i slično.



Osim sudenata Fakulteta, na radionici su sudjelovali i učenici šestih i osmih razreda Osnovne škole Tin Ujević s profesoricama engleskog i njemačkog jezika Ivanom Kovač i Mirjanom Jerković. Ovi učenici polaze izbornu nastavu njemačkog jezika i u nastavnom planu i programu obrađuju temu germanizama u hrvatskom jeziku. Nakon radionice izradili su plakate pomoću kojih su obrađivali različite teme vezane uz germanizme. Izložba radova otvorena je u holu škole.



za e-GFOS pripremile:
 doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk
 izv. prof. dr. sc. Sanja Lončar-Vicković

Studentka radionica: Organizacija i provedba kontrole izvedbe nasutih objekata

U okviru programa studentskih radionica posvećenih proširenju studentskih znanja iskustvima iz prakse i putem primjera izvedenih projekata, 13. svibnja 2014. održana je radionica posvećena kontroli izvedbe nasutih objekata na primjeru dva velika projekta: brane Sidi Yacoub i aerodroma Boufarik, oba izvedena u Alžiru u periodu od 1982.-1990. Prof. Mulabdić vodio je laboratorije na tim projektima i studentima prezentirao značaj, organizaciju i provedbu kontrole ugradnje raznih materijala u tim objektima (tlo, cementna stabilizacija, beton, asfalt).

Branu Sidi Yacoub projektirali su hrvatski stručnjaci (IGH i Elektroprojekt iz Zagreba), a aerodrom Boufarik projektirala je firma iz USA. Oba objekta izvela je hrvatska firma Hidroelektra iz Zagreba uz tehničku pomoć IGH koji je rukovodio radom laboratorija i sudjelovao u definiranju tehnologije izvedbe. Razgovaralo se o projektnom rješenju i aktivnostima koje prethode izvedbi, te o obavljanju vrlo složenih i zahtjevnih zadataka laboratorijske i terenske kontrole kvalitete izvedenih radova u uvjetima visokih temperatura, u inozemstvu, gdje su se koristile međunarodne norme i komuniciralo na francuskom jeziku. Studenti su bili vrlo zadovoljni sadržajem predavanja, interesirala su ih i pitanja o životu i smještaju na gradilištu, radnoj atmosferi i suradnji s domaćim stanovništvom.

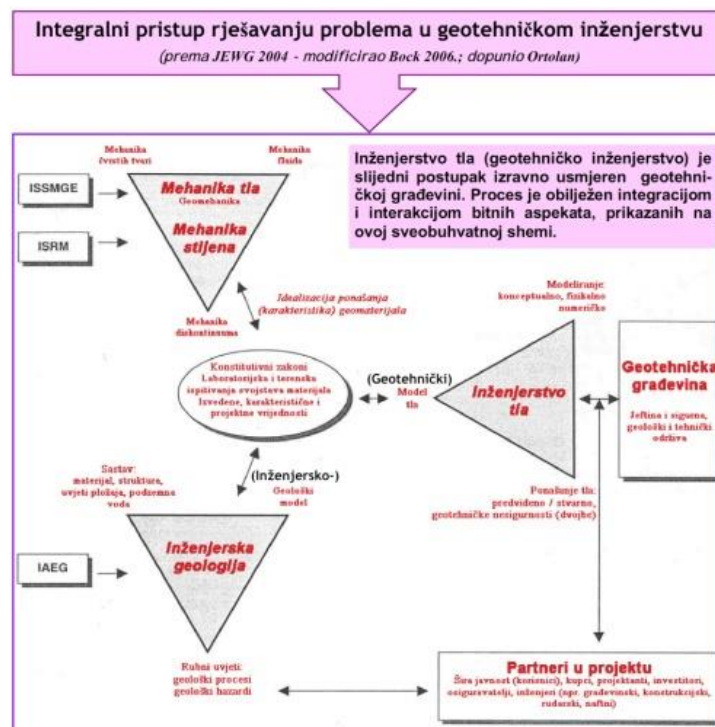


Četrnaest studenata preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija, koliko ih je bilo prisutno na radionici, izrazilo je želju da se češće govori o iskustvima s gradilišta. Provedena je i anketa među studentima kojom se nastojala ocijeniti atraktivnost ovakvih tema za studente te njihovo novostečeno znanje i odnos prema aktivnostima koje su upoznali kroz radionicu.

za e-GFOS pripremio:
prof. dr. sc. Mensur Mulabdić

Studentska radionica: Uloga inženjerske geologije u geotecnici

Geotehničko inženjerstvo (inženjerstvo tla) je slijedni postupak izravno usmjeren geotehničkoj građevini. Proces je karakteriziran integracijom svih bitnih aspekata prikazanih na sveobuhvatnoj shemi.



Efektivno inženjerstvo tla zahtijeva povratnu vezu (informaciju) između raznih disciplina i interakciju preko uključenih numeričkih aspekata. To se posebice odnosi na «centralnu elipsu» prikazanu na slici, koja predstavlja poveznicu između sva tri interakcijska trokuta. Ključnu i nezaobilaznu ulogu u izradi prostornog inženjerskogeološkog (geotehničkog) modela za integralni pristup projektiranju geotehničkih građevina ima nova RNK-metoda koju je osmislio, razvio i usavršio autor naslovnog predavanja. Uz osnovnu teoretsku podlogu i kratak prikaz relevantne regulative, značaj inženjerske geologije i egzaktnost RNK-metode prikazat će se na više složenih i zahtjevnih primjera iz prakse. Njezinom pravilnom primjenom moguće je rutinski naći odgovore i na najsloženija pitanja.

Voditelj radionice *Uloga inženjerske geologije* izv. prof. dr. sc. Želimir Ortolan, dipl. ing. geol., član je Zavoda za geotehniku, prometnice i geodeziju. Radionica je održana 3. lipnja 2014. godine. Radionici je prisustvovalo 26 studenata diplomskog studija (prometnog smjera) koji slušaju kolegije Geotehnika u prometnicama i Mehanika stijena. Također su radionici prisustvovali prof. dr. sc. Mensur Mulabdić, predstojnik katedre za geotehniku Zavoda za geotehniku i prometnice, te doc. dr. sc. Krunoslav Minažek, član Zavoda za geotehniku, prometnice i geodeziju Građevinskog fakulteta u Osijeku.

Sadržajno, radionica je obuhvatila sljedeće teme:

- Izlaganje na temu Uloga inženjerske geologije u geotehnici
- Primjena RNK metode u izradi prostornog inženjerskogeološkog (geotehničkog) modela za integralni pristup projektiranju geotehničkih građevina
- Primjeri primjene RNK metode u analizi i sanaciji klizišta
- Prikaz aktivnih te saniranih klizišta na području Slavonije, kao i kamenoloma dijabaza Duzluk u Orahovici, prikaz geoloških znamenitosti parka prirode Papuk (Jankovačka jezera) kao priprema za studentsku ekskurziju.

Kroz radionicu je opisana uloga inženjerske geologije za primjenu u inženjerskoj praksi (posebice rudarstvu i graditeljstvu) kao jedne od tri temeljne znanstvene discipline u geotehničkom inženjerstvu, uz mehaniku tla i mehaniku stijena. Naglašeno je da djelotvorno inženjerstvo zahtijeva povratnu vezu između raznih disciplina i interakciju preko uključenih numeričkih aspekata. Izložen je pregled područja primjene „građevinske geotehnike“ s neizbježnom ulogom inženjerske geologije. U Hrvatskoj je posljednjih dvadestak godina razvijena i usavršena i u sustavnu upotrebu uvedena RNK metoda te je prikazana njezina primjena na izvedbi više geotehničkih zahvata u praksi. Primjena ove metode na stabilizaciji nekoliko klizišta na području Slavonije (potez Našice - Orahovica), dodatno je detaljno prikazana kao priprema za predstojeću studentsku ekskurziju.

Radionicu se može ocijeniti uspješnom jer je prikazala poveznice između inženjerske geologije i geotehničkog inženjerstva kako na principijelnoj razini, tako i kroz prikaz suradnje na stvarnim geotehničkim zahvatima. Korist ove radionice proizlazi i iz uspjeha u pobuđivanju interesa kod studenata za razumijevanje RNK metode i njezine primjene u praksi, a naročito kod klizišta na području Slavonije.

za e-GFOS pripremio:
izv. prof. dr. sc. Želimir Ortolan