

STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA S CILJEM OSTVARIVANJA CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

Sanja Kalambura, Ranko Biondić, Hrvoje Meaški, Sanja Kovač,
Sanja Tišma, Nenad Petrović, Jelena Loborec

ESF PROJEKT: UP.03.1.1.U.0059

2020. - 2023.

STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA S CILJEM OSTVARIVANJA CILJEVA ODRŽIVOG RAZVOJA

Sanja Kalambura, Ranko Biondić, Hrvoje Meaški, Sanja Kovač, Sanja Tišma, Nenad Petrović,
Jelena Loborec

Voditelj projekta:

Geotehnički Fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Partneri na projektu:

Institut za razvoj i
međunarodne odnose

Hrvatsko društvo inženjera
geotehnike

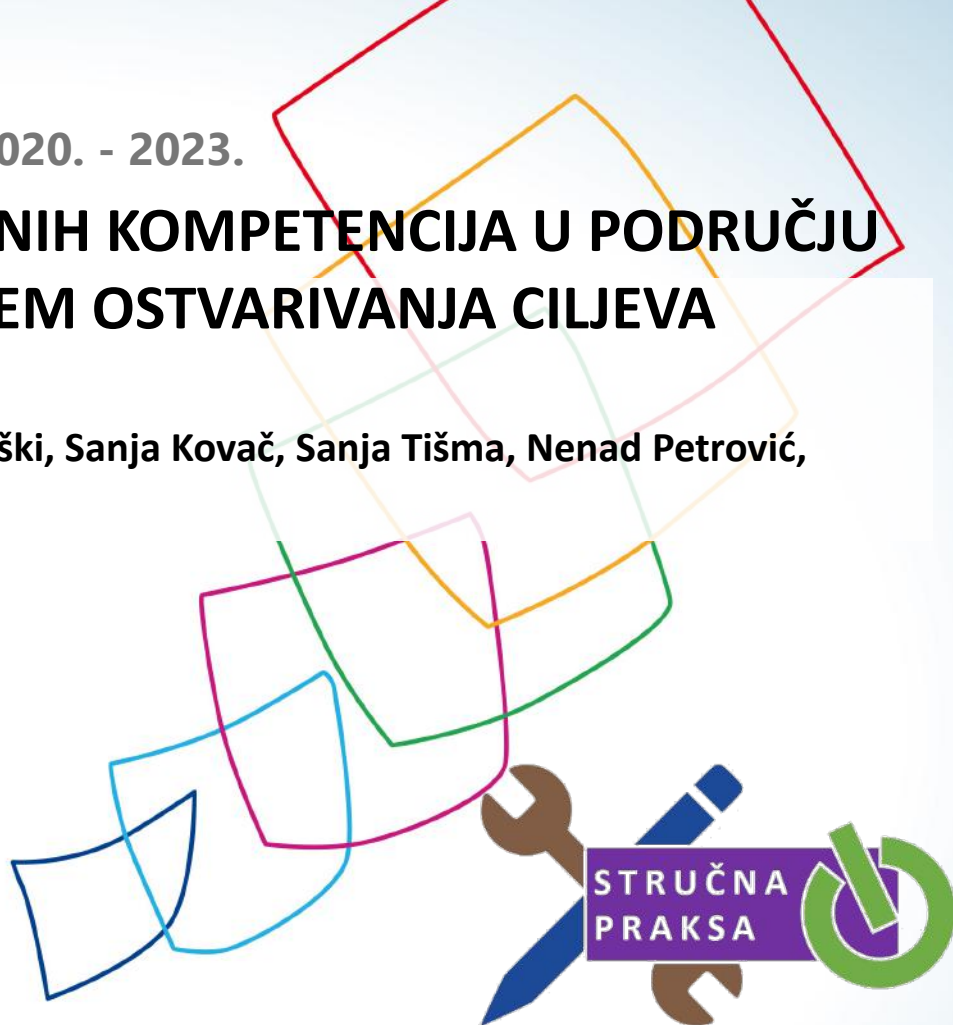
Veleučilište Velika Gorica

Zelena energetska zadruga

Udruga diplomanata
Geotehničkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu



www.esf.hr



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Ukupna vrijednost projekta: 3.974.834,79 kn

Stjecanje ključnih praktičnih vještina u području inženjerstva okoliša



- Obrazovanje u području zaštite okoliša, održivosti i inženjerstva okoliša predstavlja izazov za svaku visoko školsku instituciju
- Razlog tome leži u činjenici da se u 21. stoljeću kvalitetni obrazovni program trebaju usmjeravati na rješavanje problema u okolišu budući su oni stvarni i nisu više nešto što će se kao scenarij događati u budućnosti
- Ujedno su to i stjecanje znanja i kompetencija o inovativnim rješenjima koja uravnotežuju socijalno-ekonomske potrebe i zahtjeve zdravog okoliša i prirode



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Veľika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanta Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

Stjecanje ključnih praktičnih vještina u području inženjerstva okoliša

- U radu će biti predstavljeni rezultati provedbe projekta koji ima za cilj olakšati zapošljavanje studenata kroz razvoj partnerstva s institucijama koje će im omogućiti primjenu stečenih teorijskih znanja u praksi ali i povećanje broja studenata u STEM području
- U tom kontekstu nameće se kao jedan bitan segment cjelokupnog obrazovanja upravo provedba STRUČNE PRAKSE

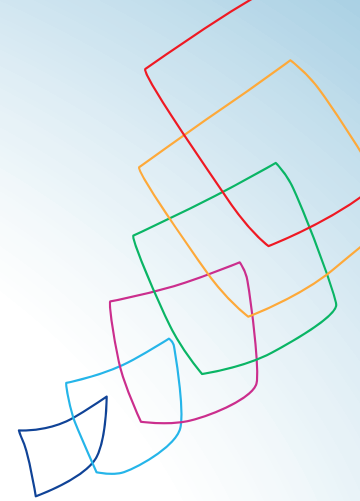


STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

STRUČNA PRAKSA – obavezan kolegij na diplomskom sveučilišnom studiju Inženjerstvo okoliša



- Pravilnik o stručnoj praksi na diplomskom sveučilišnom studiju Geotehničkog fakulteta (10.02.2016.)
- Stručna praksa (5 ECTS) se izvodi od akademske godine 2016./2017. u zadnjem (IV.) semestru diplomskog studija Inženjerstvo okoliša na sva tri smjera:
 - ❖ Geoinženjerstvo okoliša
 - ❖ Upravljanje vodama
 - ❖ Upravljanje okolišem
- Stručna praksa traje 160 radnih sati (20 radnih dana)
- Od 2020./2021. akademske godine se kolegij preimenovao u Stručna praksa 2



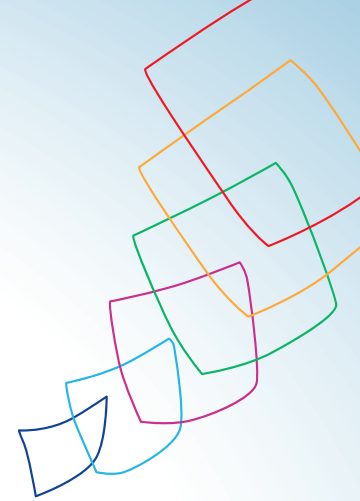
STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Veľika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanta Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

STRUČNA PRAKSA 1- obvezan kolegij na preddiplomskom studiju Inženjerstvo okoliša

- Kolegij uveden u nastavni plan i program 2020./2021. godine
- Studenti biraju semestar u kojem će upisati Stručnu praksu 1 (2. ili 3. godina studija)
- Stručna praksa 1 provodi se u trajanju od 10 radnih dana, odnosno 80 radnih sati te nosi 4 ECTS boda
- Stručna praksa 1 provodi se u skladu s Odlukom o provođenju stručne prakse na preddiplomskom studiju (21.04.2021.)
- Ishodi učenja za kolegij Stručna praksa 1 i 2 usvojeni na Fakultetskom vijeću GFV 14.07.2021.
- U akademskoj godini 2020./2021. ukupno 54 studenata obavilo stručnu praksu (na obje razine)



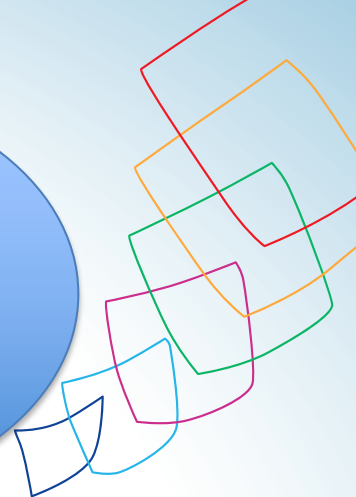
STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda
Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Veľika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

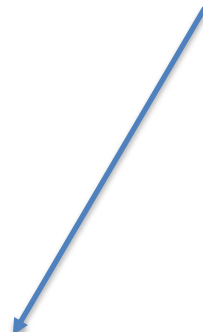
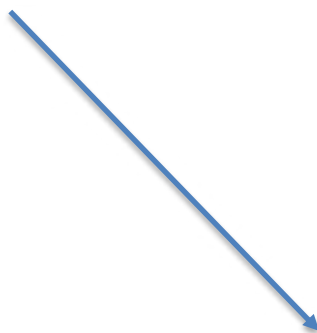
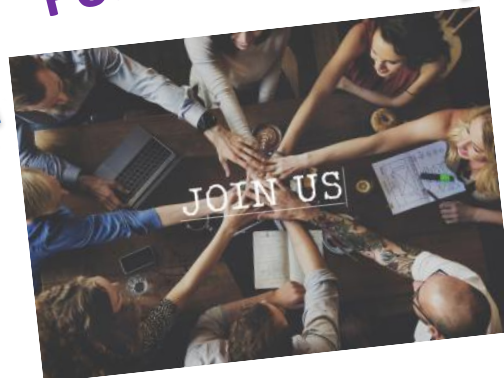
Student



Voditelj stručne prakse



Poslodavac



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

STUDENT

U dogovoru s voditeljem stručne prakse bira poslodavca kod kojeg želi obaviti stručnu praksu (iz popisa poslodavaca s kojima GFV ima sklopljen sporazum o suradnji).
Prije odlaska na stručnu praksu obavezno mora položiti ispit iz Zaštite na radu

POSLODAVAC

Potpisuje **Sporazum o suradnji** s Geotehničkim fakultetom vezano uz organizaciju i provedbu stručne prakse.

Imenuje **mentora** koji osigurava kvalitetno izvođenje stručne prakse u prostorijama poslodavca; nadzire i vodi studenta u radu

VODITELJ STRUČNE PRAKSE

Predlaže i dogovara sadržaj stručne prakse u dogovoru s mentorom (sadržaj proizlazi iz sadržaja stručnih predmeta studija te djelatnosti poslodavca)



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda
Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Vežica Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

ZA VRIJEME STRUČNE PRAKSE

- Student vodi Dnevnik stručne prakse (datum, mjesto, radni zadaci)
- Student je dužan držati se propisanih mjera zaštite na radu, zaštite od požara te drugih sigurnosnih mjera, pridržavati se radnog vremena i ispunjavati postavljene radne zadatke



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Vežica Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

NAKON OBAVLJENE STRUČNE PRAKSE



POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM
GEOTEHNIČKOG FAKULTETA



ANKETNI LISTIĆ O ZADOVOLJSTVU STUDENTIMA NA STRUČNOJ PRAKSI

Poštovani,
u okviru vrednovanja studentske prakse na Geotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, putem ovog upitnika možete procijeniti svoje zadovoljstvo kvalitetom našeg studenata kojeg smo Vam uputili na stručnu praksu. Vaši iskreni odgovori mogu upozoriti na nedostatke i teškoće koje naši studenti imaju prilikom obavljanja stručne prakse te utjecati na poboljšanje njezine kvalitete u budućnosti. Molimo Vas da sve procjene dajete zacrnjivanjem kružića uz odabrani odgovor (primjer: ●). Ako neku procjenu ne možete dati ili nije primjenjiva na studenta koji je kod Vas na stručnoj praksi odaberite odgovor „ne mogu procijeniti“.
Unaprijed zahvaljujemo na Izdvojenom vremenu i popunjavanju ovog anketnog listića.

PROCIJENA RADA STUDENTA NA STRUČNOJ PRAKSI

Na sljedećoj ljestvici procijenite u kojoj mjeri navedene tvrdnje opisuju rad studenta na stručnoj praksi: *nikako se ne slažem* ① ② ③ ④ ⑤ *u potpunosti se slažem*

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ne mogu procijeniti |
|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| 1. Osposobljenost studenta za stručnu praksu | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 2. Motivacija studenta za rad | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 3. Teorijska znanja studenta potrebna za obavljanje prakse | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 4. Praktično znanje i vještine potrebne za obavljanje prakse | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 5. Samostalnost studenta u radu | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 6. Rad studenta u timu | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 7. Želja studenta za daljnjim usavršavanjem | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |
| 8. Zadovoljstvo ulogom Geotehničkog fakulteta u organizaciji stručne prakse | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ○ |

DODATNI KOMENTARI NA RAD STUDENTA NA STRUČNOJ PRAKSI

9. Što Vam se u radu studenta na studentskoj praksi posebno svjđelo?

10. Što Vam se nije svjđelo u radu studenta na studentskoj praksi, odnosno što biste predložili s ciljem unapređenja buduće studentske prakse?

GEOTEHNIČKI FAKULTET, Hallerova aleja 7, HR - 42000 Varaždin
Tel.: + 385 (0)42 408 900, Faks: + 385 (0)42 313 587
OIB: 16146181375 E - mail: ured.dokana@gfv.hr, www.gfv.unizg.hr

- Mentor i odgovorna osoba poslodavca provjeravaju Dnevnik stručne prakse i ispunjavaju kratki anketni listić vezan uz obavljanu stručnu praksu
- Voditelj stručne prakse provjerava sve formalne uvjete te potvrđuje Dnevnik stručne prakse koji na samom kraju ovjerava prodekan za nastavu
- Student ispunjava anketni listić o stručnoj praksi



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO), Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Velučilište Velika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ), Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

ZAVRŠETAK STRUČNE PRAKSE



Potvrda o urednom izvršenju stručne prakse

Sudent/ica _____ je obavio/la stručnu praksu u trajanju od 20 radnih dana i redovito vodio/la dnevnik stručne prakse te time izvršio/la svoju obvezu stručne prakse.

u _____, _____.

Potpis mentora/ice

MP

Ovjera odgovorne ili ovlaštene osobe

Nakon provjere svih formalnih uvjeta potvrđujem „Dnevnik stručne prakse“ za studenta/icu _____ Geotehničkog fakulteta na diplomskom studiju Inženjerstvo okoliša, smjer _____.

Voditelj stručne prakse

MP

Prodekan za nastavu



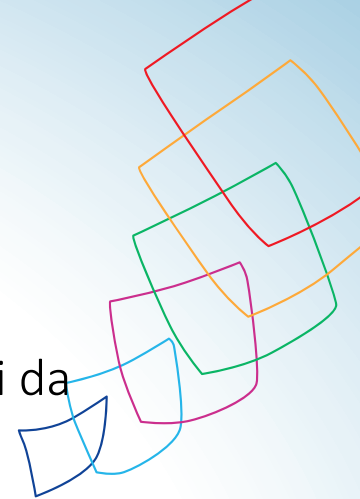
STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO), Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ), Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

ISHODI STRUČNE PRAKSE

- Operacionalizacija kompetencija
- Tvrdnje o tome što se od studenta očekuje da znaju, razumiju i/ili da su sposobni pokazati nakon završetka stručne prakse
- Ovisno o stupnju obrazovanja (prediplomski, diplomski studij)
- Jasno napisani ishodi stručne prakse služe da studenti bolje razumiju:
 - ✓ što se očekuje od njih
 - ✓ što će po završetku znati i moći raditi



Ishodi stručne prakse trebaju biti:

- Iskazani iz pozicije studenta (Studenti će se upoznati s..., studenti će moći obrazložiti...)
- Takvi da se mogu opažati i mjeriti (Nakon učenja student će znati...)



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Veľika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

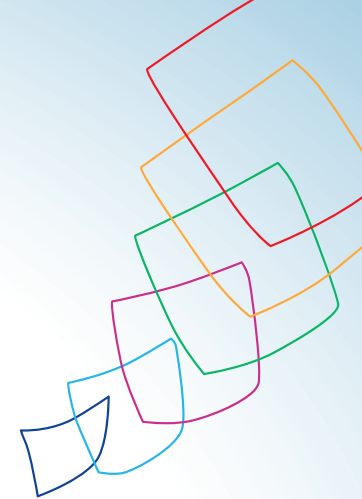
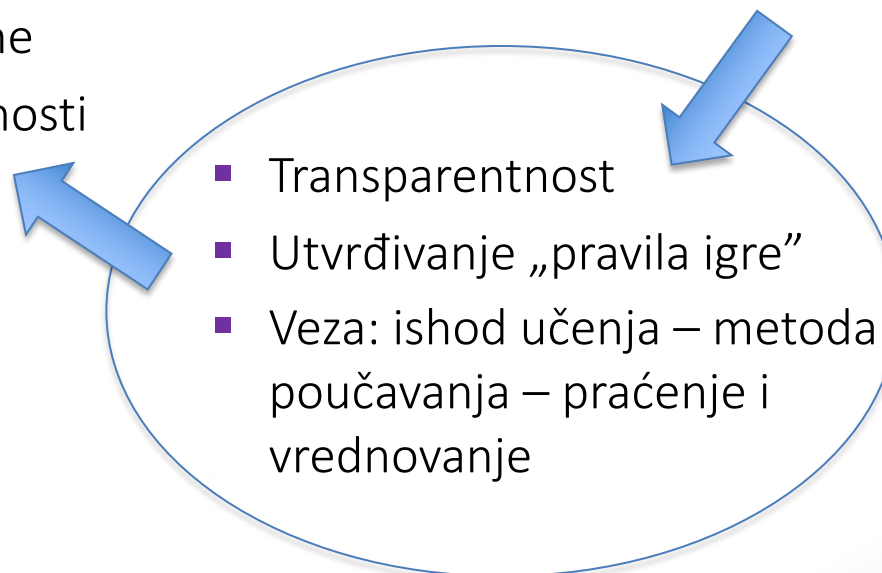
ISHODI STRUČNE PRAKSE

Studenti

- Zapošljavanje
- Odnos s mentorom (manje formalan)
- Pristup uslugama i novim tehnologijama
- Nova znanja i vještine
- Novi stavovi i vrijednosti
- Samouzdanje

Mentori

- Nova znanja, vještine, kompetencije
- Zadovoljstvo rezultatima/ishodima
- Učenje od kolega



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO), Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ), Udruga diplomata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

ISKUSTVENO UČENJE I POUČAVANJE



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

Kreirani ishodi učenja prediplomskog i diplomskog studija

- Primijeniti teorijska znanja stečena na preddiplomskom studiju u rješavanju konkretnih inženjerskih zadataka
- Primijeniti vještine i profesionalnu odgovornost potrebne za uspješno rješavanje radnih zadataka u realnom okruženju
- Razviti pristup projektnom radu i prilagoditi se radu u timu u rješavanju radnih zadataka u realnom okruženju
- Popuniti izvješće i dnevnik o obavljenoj stručnoj praksi
- Kombinirati teorijska znanja stečena na diplomskom studiju i predložiti rješenja konkretnih inženjerskih zadataka
- Potvrditi vještine i profesionalnu odgovornost potrebne za uspješno rješavanje radnih zadataka u realnom okruženju
- Samostalno ili timski rješavati složenije inženjerske probleme
- Popuniti izvješće i dnevnik o obavljenoj stručnoj praksi s naglaskom na procjenu i vrednovanje kvalitete osobnog angažmana tijekom obavljanja radnih zadataka na praksi



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleslužbete Velika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

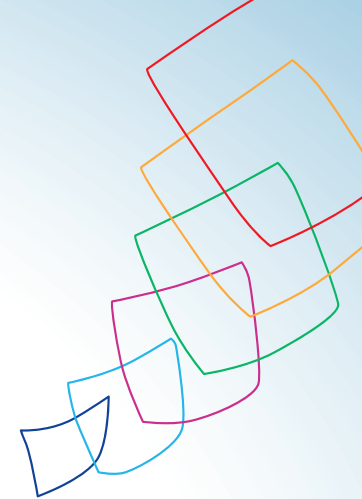
METODE UČENJA I POUČAVANJA

Metode rada

- ❖ Izravno poučavanje (izlaganje, instrukcija)
- ❖ Učenje otkrivanjem (vođeno/samostalno, rasprava)
- ❖ Grupno/suradničko učenje

Tehnike rada

- ❖ Naglašavanje ishoda učenja
- ❖ Uvodni organizatori
- ❖ Radne mape
- ❖ Povratne informacije
- ❖ Poučavanje rješavanja problema
- ❖ Radni zadaci

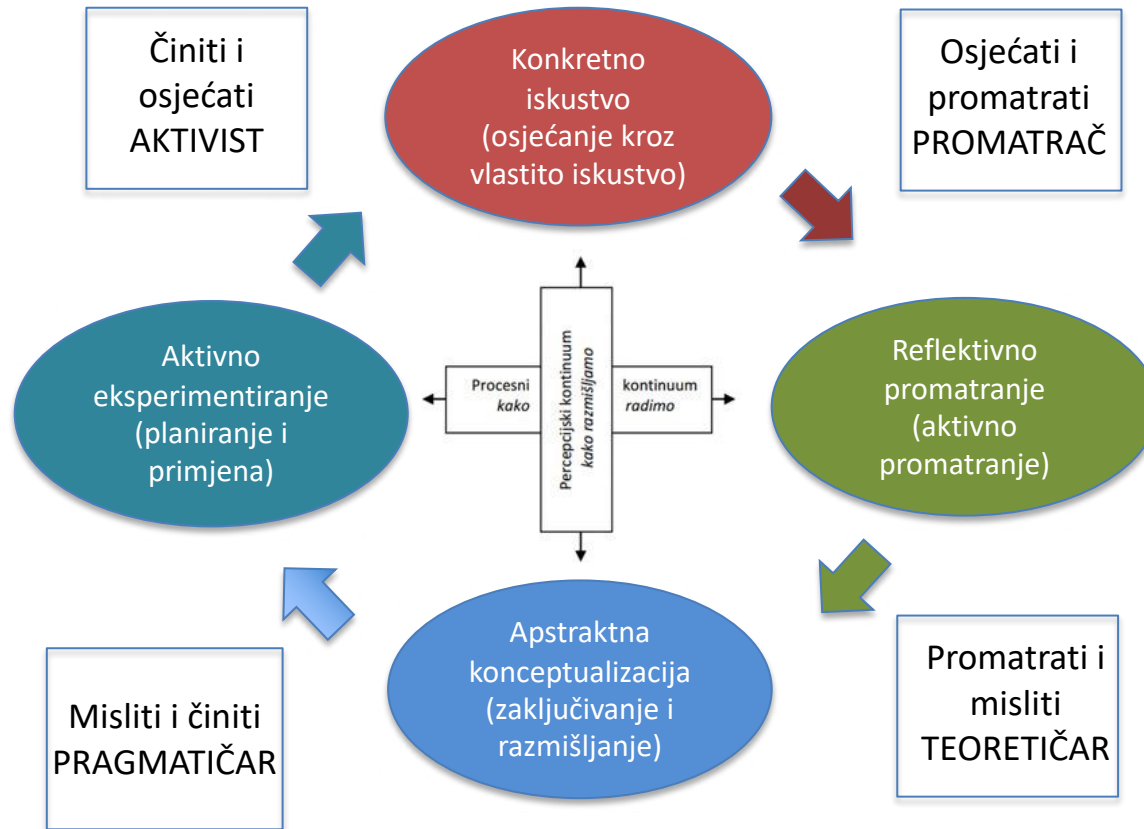


STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanata Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

KOLBOV CIKLUS UČENJA



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda
Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO),
Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Većika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ),
Udruga diplomanta Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

PLANOVI ZA BUDUĆNOST

Centar za razvoj karijera

Online platforma za cjelokupno provođenje i kontrolu Stručne prakse



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda

Voditelj: Geotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (GFV), Partneri: Institut za razvoj i međunarodne odnose (IRMO), Hrvatsko društvo inženjera geotehnike (HDIG), Veleučilište Veľika Gorica (VVG), Zelena energetska zadruga (ZEZ), Udruga diplomanta Geotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (AMAC-GFV)

Zahvaljujem na pozornosti!

sanja.kalambura@vvg.hr

Prikazani sadržaj isključiva je odgovornost autora ove prezentacije.



STJECANJE KLJUČNIH PRAKTIČNIH VJEŠTINA U PODRUČJU INŽENJERSTVA OKOLIŠA

www.esf.hr

Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.