

Predstavitveni zbornik

UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM
GEOTEHNOLOGIJA IN OKOLJE

študijsko leto 2023/2024

Osnovni podatki

Ime programa	Geotehnologija in okolje
Lastnosti programa	
Vrsta	univerzitetni
Stopnja	prva stopnja
KLASIUS-SRV	Visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prva bolonjska stopnja) (16204)
ISCED	• proizvodne tehnologije (54)
KLASIUS-P	• Rudarstvo in drugo pridobivanje rudnin (podrobneje neopredeljeno) (5440)
KLASIUS-P-16	• Rudarstvo in drugo pridobivanje rudnin (0724)
Frascati	• Naravoslovno-matematične vede (1) • Tehniške vede (2)
Raven SOK	Raven SOK 7
Raven EOK	Raven EOK 6
Raven EOVK	Prva stopnja
Področja/moduli/smeri	• Ni členitve (študijski program)
Članice Univerze v Ljubljani	• Naravoslovnotehniška fakulteta, Aškerčeva cesta 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
Trajanje (leta)	3
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni

Temeljni cilji programa

Univerzitetni študijski program Geotehnologija in okolje je naravoslovno tehniški program, ki oblikuje strokovnjake na področjih podzemnih gradenj, okoljskega inženirstva in pridobivanja mineralnih surovin.

Študentje skozi učni proces spoznavajo strokovna in teoretična znanja, ki jim omogočajo aktivno vključitev v delovne procese, hkrati pa študentom poda poglobljeno znanje teoretičnih vsebin, kar jim omogoča nadaljnje izobraževanje na drugi stopnji.

Tekom študija študentje opravljajo praktično delo, ki jim omogoča seznanitev z delovnimi procesi in uporabo teoretičnih znanj v praksi. Skupaj s pridobljenimi praktičnimi izkušnjami, svetovanjem pedagoških in strokovnih mentorjev, si študentje študijski program, preko izbirnih predmetov, oblikujejo tako, da jim teoretične in strokovne vsebine približa njihovim zahtevam in potrebam.

Tako študentje pridobijo kompetence za neposredno zaposlitev in/ali nadaljnje strokovno ter teoretično usposabljanje na celotnem področju pridobivanja mineralnih surovin, primarne predelave surovin, miniranja, podzemnih gradenj, vrtalne tehnike, opazovanj in sledenj v naravi, geotehniških raziskav, vrednotenja in izvajanja posegov v naravi, sanacij degradiranih površin, ravnanja z okoljem, trdnih odpadnih snovi, sanacij zemljišč zaradi naravnih nesreč (plazov, potresov) in zaradi nepravilnih posegov v okolje v preteklosti.

Prvostopenjski UN program Geotehnologija in okolje omogoča usposabljanje strokovnjakov za ta področja in predstavlja zapolnitev ter hkrati dvig strokovnosti v dejavnostih, ki so bile v preteklosti po eni strani zapostavljene, kot na primer skrb za ohranjanje naravnega okolja, po drugi strani pa tehnične in ekonomske možnosti še niso dovoljevale gradnje in širše uporabe prostorov pod površino zemlje.

Pridobljena znanja in sposobnosti omogočajo uspešno delo na zahtevnejših strokovnih in tudi vodstvenih delovnih mestih tako v javnih kot tudi v zasebnih podjetjih, hkrati pa diplomantom omogoča nadaljnje izpopolnjevanje na drugih stopnjah sorodnih programov.

Splošne kompetence (učni izidi)

Evropski inženirski programi naj bi bili primerljivi z ameriški. Tako naj bi akreditirani programi zagotavljali naslednje kvalifikacijske attribute oz. kompetence:

- sposobnost dela v projektivnih podjetjih, državni upravi, raziskovalnih laboratorijih inštitutov s področja geotehnologije, okoljskega inženirstva, pridobivanja mineralnih surovin ipd.,

- sposobnost uporabe temeljnih znanj iz matematike, fizike in kemije pri inženirskih problemih,
- sposobnost izvajanja eksperimentov, kakor tudi analize in interpretacije podatkov,
- teoretično in praktično znanje s področja strokovne domene,
- sposobnost kvantifikacije in identifikacije, formuliranja in reševanja inženirskih problemov,
- sposobnost uporabe tehnik, spretnosti in sodobnih inženirskih orodij potrebnih v praksi,
- sposobnost izvedbe kvalitetne strokovne analize znotraj domene geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- sposobnost za individualno in projektno delo na področju geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- razumevanje etične in profesionalne odgovornosti,
- spoznanje potrebe in sposobnost izvajanja vseživljenjskega učenja,
- suvereno izražanje in komuniciranje v tujem jeziku,
- sposobnost za uporabo pridobljenih znanj tudi v širšem okviru geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- sposobnost sodelovanja pri projektih s področja geotehnologije, okoljskega inženirstva in pridobivanja mineralnih surovin,
- sposobnost izbire, opisa in interpretacije različnih naravnih pojavov znotraj domene geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- sposobnost parametrizacije in optimizacije problemov znotraj geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- sposobnost razumevanja stohastičnosti procesov v naravnem okolju,
- sposobnost nadaljnega izobraževanja na področju tehnike in naravoslovja,
- sposobnost širšega družbenega angažiranja na področju razvoja tehnologije;

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

Kompetenčni profil diplomanta prvostopenjskega UN programa Geotehnologija in okolje

- poglobljeno temeljno strokovno znanje na področju geotehnologije, okoljskega inženirstva in pridobivanja mineralnih surovin, dopolnjeno z izbranimi znanji s področja naravoslovja, tehnike, managementa in informacijsko komunikacijske tehnologije,
- sposobnost razumevanja in teoretičnega utemeljevanja strokovnih tem, aplikacija metod (na primer na področju pridobivanja mineralnih surovin: velenjska odkopna metoda, v geotehnologiji; nova avstrijska metoda gradenj predorov),
- sposobnost povezovanja naravoslovnih znanj z znanjem drugih inženirskih strok,
- sposobnost samostojnega dela na aplikativnih projektih povezanih z geotehnologijo, okoljskim inženirstvom in pridobivanjem mineralnih surovin,
- sposobnost razumevanja geoloških danosti pri načrtovanju in gradnji objektov,
- sposobnost razumevanja merjenj in opazovanj pri načrtovanju in gradnji objektov,
- sposobnost organiziranja optimalne uporabe strojnih naprav pri načrtovanju in gradnji objektov,
- sposobnost razumevanja poslovanja podjetja glede na prihodke in stroške gradenj objektov, pridobivanja mineralnih surovin itn.,
- sposobnost ekonomičnega vodenja projektov na področju geotehnologije in okoljskega inženirstva ter sorodnih strok,
- sposobnost uporabe teoretičnega znanja pri reševanju in presoji okoljevarstvenih problemov,
- sposobnost uporabe teoretičnega znanja pri načrtovanju posegov v okolje ob minimalnih škodljivih posledicah za prostor in ljudi,
- sposobnost identificiranja problemov, njihove teoretične analize, iskanja rešitev in ustrezno ukrepanje,
- razvita sposobnost lastnega učenja na svojem strokovnem področju in prilagajanja mejnim problemom,
- sposobnost sodelovanja pri razvojnem delu in prenašanja razvojnih in raziskovalnih dosežkov v prakso,
- sposobnost razumevanja soodvisnosti med naravoslovjem in tehnologijo,
- sposobnost komuniciranja s sodelavci in strokovnjaki sorodnih disciplin, kar omogoča aktivno sodelovanje pri skupinskem delu, tudi na področju projektov, ki temeljijo na povezovanju strokovnih zakonitosti in izkušenj znotraj domene geotehnologije in okoljskega inženirstva,
- razvita profesionalna etična in okoljska odgovornost,
- sposobnost uporabe sodobnih programskih orodij;«

Pogoji za vpis

V prvostopenjski univerzitetni študijski program Geotehnologija in okolje se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturo;
- b) kdor je opravil poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz enega od predmetov splošne mature: matematika, fizika ali tuj jezik; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi;
- c) kdor je pred 1. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če bo vpis omejen, bodo imeli prednost pri izbiri:

- kandidati iz točke a), izbrani glede na:
 - splošni uspeh pri maturi 60 % točk,
 - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk,
- kandidati iz točke b), izbrani glede na:
 - splošni uspeh pri poklicni maturi 40 % točk,
 - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk,
 - uspeh pri maturitetnem predmetu 20 % točk,
- kandidati iz točke c) glede na:
 - splošni uspeh na zaključnem izpitu 60 % točk,
 - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk.

Merila za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

Priznavanje znanj in spretnosti pridobljenih pred vpisom se obravnava individualno. O priznavanju odloča Študijska komisija NTF po predhodnem obravnavanju na Oddelku za geotehnologijo, rudarstvo in okolje. Kandidatu se lahko prizna znanja pridobljena z različnimi načini izobraževanja, če so le-ta vsebinsko podobna predmetom oziroma programu študija Geotehnologija in okolje. Kandidat poleg vloge priloži spričevala in druga dokazila o pridobljenih znanjih ter vsebino teh znanj.

Pri priznavanju znanja, pridobljenega pred vpisom bo Študijska komisija NTF upoštevala naslednja merila:

- ustreznost pogojev za pristop v študijski program Geotehnologija in okolje,
- primerljivost obsega in vsebine predhodnega izobraževanja;

Pridobljena znanja se lahko priznajo kot opravljena obveznost, če je bil pogoj za vključitev v program najmanj srednješolska izobrazba, če je predhodno izobraževanje obsegalo najmanj 75 odstotkov obsega predmeta in najmanj 75 odstotkov vsebin ustreza vsebinam predmeta pri katerem se priznava študijska obveznost. V primeru, da Študijska komisija ugotovi, da se pridobljeno znanje lahko prizna, se to vrednoti z enakim številom kreditnih točk po ECTS, kot znaša število kreditnih točk pri predmetu.

Praktično usposabljanje je tudi možno priznavati, če je bil kandidat vsaj eno leto redno zaposlen v organizacijah, ki se ukvarjajo z geotehnoško dejavnostjo ali okoljskim inženirstvom.

Pri morebitni omejitvi vpisa se kot merilo za izbiro upoštevajo tudi znanje in spretnosti, pridobljene pred vpisom, in sicer nagrade in druga javna priznanja.

Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s [Statutom UL](#) in navedeni v učnih načrtih.

Pogoji za napredovanje po programu

Študent se lahko vpiše v višji letnik, če ima doseženih:

- vsaj 49 KT iz izpitov in drugih obveznosti iz vpisanega letnika,
- in vse obveznosti iz prejšnjega letnika;

Študent lahko izjemoma napreduje v višji letnik tudi, če mu manjka več kot 11 KT obveznosti, vendar ima za to utemeljene razloge, kot jih določa Statut UL. Te utemeljene razloge, skladno s Statutom UL mora študent izkazati z verodostojnimi listinami.

O napredovanju v višji letnik brez izpolnjevanja nekaterih obveznosti odloča Komisija za študijske zadeve na pisno vlogo študenta.

Komisija za študijske zadeve lahko omogoči izredno sposobnim, marljivim in nadarjenim študentom, ki imajo povprečno oceno najmanj prav dobro 8, da napredujejo po programu in končajo študij v krajšem času, kot je to določeno s študijskim programom za trajanje rednega študija.

Študenti morajo imeti za ponavljanje:

- 1. letnika doseženih najmanj 26 kreditnih točk po ECTS,
- 2. letnika doseženih najmanj 26 kreditnih točk po ECTS v drugem letniku.

Študent lahko v času študija enkrat ponavlja letnik ali enkrat spremeni študijski program zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu.

Pogoji za prehajanje med programi

Prehod je možen med študijskima programoma:

- ki ob zaključku študija zagotavljata pridobitev primerljivih kompetenc oziroma učnih izidov;
- med katerima se lahko po merilih za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v univerzitetni študijski program prve stopnje Geotehnologija in okolje prizna vsaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Geotehnologija in okolje.

Posamezen opravljen izpit v prvotnem študijskem programu se prizna kot opravljen v univerzitetnem študijskem programu prve stopnje Geotehnologija in okolje, če je usklajenost vsebin obeh predmetov vsaj 75%. Priznani izpit se vrednoti s kreditnimi točkami v prvotnem študijskem programu, a ne z več kreditnimi točkami, kot je ovrednoten v univerzitetnem študijskem programu prve stopnje Geotehnologija in okolje.

V drugi ali tretji letnik univerzitetnega študijskega programa prve stopnje Geotehnologija in okolje se lahko s prehodom vpiše kandidat, če:

- izpolnjuje pogoje za vpis v študijski program,
- so na voljo prosta mesta.

Komisija Oddelka za geotehnologijo, rudarstvo in okolje za vsakega kandidata posebej določi, v kakšnem obsegu prizna že opravljene študijske obveznosti, določi obveznosti in opredeli, v kateri letnik lahko kandidat prehaja.

Pogoji za dokončanje študija

Uspešno dokončanje študija je pogojeno z izpolnitvijo vseh obveznosti in pogojev, ki so navedeni v študijskem programu. Pri tem mora vsak študent najprej uspešno dokončati triletni univerzitetni študij po predpisanem programu in uspešno obraniti diplomsko delo.

Strokovni naslov (moški)

- diplomirani inženir geotehnologije (UN)

Strokovni naslov (ženski)

- diplomirana inženirka geotehnologije (UN)

Strokovni naslov (okrajšava)

- dipl. inž. geotehnol. (UN)

Angleško poimenovanje strokovnega naslova

- Bachelor of Science

Angleško poimenovanje strokovnega naslova (okrajšava)

- B.Sc.

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

1. letnik, obvezni

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0067526	Fizika I	Marko Žnidarič	45	0	30	0	0	75	150	5	1. semester	ne
2.	0067529	Geometrija v inženirstvu I	Goran Vižintin, Željko Vukelić	45	0	30	0	0	75	150	5	1. semester	ne
3.	0067537	Računalništvo in informatika	Goran Vižintin	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	ne
4.	0067531	Kemija I	Urška Lavrenčič Štangar	60	0	15	0	0	75	150	5	1. semester	ne
5.	0067533	Matematika I	Janko Bračič	60	0	30	0	0	90	180	6	1. semester	ne
6.	0067535	Mehanika I	Pino Koc	45	0	30	0	0	75	150	5	1. semester	ne
7.	0067527	Fizika II	Borut Paul Kerševan	45	0	30	0	0	75	150	5	2. semester	ne
8.	0067528	Geologija z mineralogijo in petrologijo	Mirijam Vrabec	45	0	30	0	0	75	150	5	2. semester	ne
9.	0067530	Geometrija v inženirstvu II	Goran Vižintin, Željko Vukelić	45	0	30	0	0	75	150	5	2. semester	ne
10.	0067532	Kemija II	Iztok Turel	30	0	15	0	0	45	90	3	2. semester	ne
11.	0067534	Matematika II	Janko Bračič	60	0	30	0	0	90	180	6	2. semester	ne
12.	0067536	Mehanika II	Pino Koc	45	0	45	0	0	90	180	6	2. semester	ne
Skupno				555	0	345	0	0	900	1800	60		

2. letnik, obvezni

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure					Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.					
1.	0068625	Ekonomika in organizacija dela v geotehnologiji	Jurij Šporin, Željko Vukelić	45	0	45	0	0	90	180	6	1. semester	ne
2.	0067539	Gospodarjenje in predelava odpadnih snovi	Jože Kortnik	30	15	0	0	15	60	120	4	1. semester	ne
3.	0067542	Mehanika tal I	Vojkan Jovičić	30	0	15	0	0	45	90	3	1. semester	ne
4.	0067544	Mehanska procesna tehnika	Jože Kortnik	45	0	45	0	0	90	180	6	1. semester	ne
5.	0067545	Nižja geodezija I	Damjan Hann, Goran Vižintin	30	0	15	0	0	45	90	3	1. semester	ne
6.	0067547	Osnove strojništva I	Željko Vukelić	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	ne
7.	0561368	Uporabna geofizika I	Goran Vižintin	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	ne
8.	0067541	Matematika III	Janko Bračić	30	0	30	0	0	60	120	4	2. semester	ne
9.	0067543	Mehanika tal II	Vojkan Jovičić	30	0	30	0	0	60	120	4	2. semester	ne
10.	0067546	Nižja geodezija II	Damjan Hann, Goran Vižintin	30	0	15	0	15	60	120	4	2. semester	ne
11.	0067548	Osnove strojništva II	Željko Vukelić	45	0	45	0	0	90	180	6	2. semester	ne
12.	0067550	Ravnanje z okoljem	Jože Kortnik	30	30	0	0	0	60	120	4	2. semester	ne
13.	0086886	Splošni izbirni predmeti		60	0	60	0	0	120	240	8	2. semester	ne
Skupno				465	45	360	0	30	900	1800	60		

3. letnik, obvezni

	Šifra UL	Ime	Nosilci	Kontaktne ure									
				Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	0067553	Globinsko vrtanje I	Željko Vukelić	30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	ne
2.	0067555	Inženirska geologija in hidrogeologija	Barbara Čenčur Curk, Goran Vižintin	60	30	0	0	0	90	180	6	1. semester	ne
3.	0067559	Pridobivanje mineralnih surovin I	Damjan Hann, Janez Rošar, Željko Vukelić	60	0	15	0	15	90	180	6	1. semester	ne
4.	0067560	Temeljenje objektov	Vojkan Jovičić	45	0	45	0	0	90	180	6	1. semester	ne
5.	0086887	Strokovni izbirni predmet I		30	0	30	0	0	60	120	4	1. semester	ne
6.	0067549	Praktično usposabljanje I	Jože Kortnik	0	0	0	0	80	40	120	4	1. semester	ne
7.	0067551	Bogatenje mineralnih in sekundarnih surovin	Jože Kortnik	45	15	15	0	15	90	180	6	2. semester	ne
8.	0067554	Globinsko vrtanje II	Željko Vukelić	30	0	15	0	0	45	90	3	2. semester	ne
9.	0067556	Mehanika kamnin	Vojkan Jovičić	45	15	30	0	0	90	180	6	2. semester	ne
10.	0067557	Merstvo v geoznanosti	Damjan Hann, Goran Vižintin	30	0	15	0	0	45	90	3	2. semester	ne
11.	0086888	Strokovni izbirni predmet II		45	0	45	0	0	90	180	6	2. semester	ne
12.	0067552	Diplomsko delo		0	0	0	0	90	90	180	6	2. semester	ne
		Skupno		420	60	240	0	200	880	1800	60		

Izbirni strokovni predmeti

				Kontaktne ure									
	Šifra UL	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	0068648	Gradiva	Damjan Hann	30	0	30	0	0	60	120	4		da
2.	0559592	Uporabna geofizika II	Goran Vižintin	45	0	45	0	0	90	180	6		da
3.	0075658	Geotehnične konstrukcije	Vojkan Jovičić	45	15	30	0	0	90	180	6		da
4.	0075660	Strokovna angleščina	Barbara Luštek Preskar	0	15	45	0	0	60	120	4		da
5.	0075672	Fluidi v geotehnologiji	Željko Vukelić	30	0	30	0	0	60	120	4		da
6.	0075821	Praktično usposabljanje II	Jože Kortnik	0	0	0	0	120	60	180	6		da
Skupno				150	30	180	0	120	420	900	30		