



Univerza v Novi Gorici
Fakulteta za znanosti o okolju

Spremljanje, ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti

Poročilo za študijsko leto 2020/2021

November 2021

GRADIVO UREDILI:

Pri pripravi poročila so sodelovali (po abecednem vrstnem redu): **prof. dr. Iztok Arčon, dr. Blaž Belec, Marina Artico, Tea Stibilj Nemeč, Nives Štefančič, Maja Terčon, prof. dr. Matjaž Valant, , Aljaž Rener, Jana Beguš**

Poročilo o spremljanju in zagotavljanju kakovosti pedagoškega in raziskovalnega dela je obravnaval in sprejel senat FZO na dopisni seji dne **21.12.2021**

Dekan:

prof. dr. Matjaž Valant

Kazalo

1	PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA ZNANOSTI O OKOLJU.....	6
2	STRATEGIJA, ORGANIZIRANOST IN VODENJE ZAVODA, UREJENOST EVIDENC TER SKRB ZA KAKOVOST	8
2.1	ORGANIZIRANOST.....	8
2.2	POS LANSTVO.....	9
2.3	VIZIJA.....	9
2.4	STRATEŠKI NAČRT	9
2.5	SKRB ZA KAKOVOST	9
3	IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVOST	11
3.1	IZVEDBA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV	11
3.2	OCENA STANJA IN USMERITVE	14
3.2.1.	OCENA STANJA IN USMERITVE 2018/2019	14
3.2.1.	OCENA STANJA IN USMERITVE 2019/2020	16
3.2.1.	OCENA STANJA IN USMERITVE 2020/2021	17
3.3	POSODABLJANJE VSEBINE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV.....	19
3.3.1	Posodobitve študijskega programa 1. stopnje programa Okolje	20
3.3.2	Posodobitve študijskega programa 2. stopnje programa Okolje	24
3.3.3	Posodobitve, ki se nanašajo na oba študijska programa (1. in 2. stopnja).....	27
4	ZNANSTVENO RAZISKOVALNA DEJAVNOST	28
4.1	OCENA STANJA IN USMERITVE	29
4.1.1	Šolsko leto 2015/16 – 2018/19.....	29
4.1.2	Šolsko leto 2020/2021	30
5	KADROVSKI POGOJI.....	30
5.1	VISOKOŠOLSKI UČITELJI IN SODELAVCI TER ZNANSTVENI DELAVCI IN SODELAVCI	30
5.2	UPRAVNI IN STROKOVNO-TEHNIČNI DELAVCI.....	33
5.3	OCENA STANJA IN USMERITVE	33
5.3.1	OCENA STANJA IN USMERITVE 2019/2020	33
5.3.2	OCENA STANJA IN USMERITVE 2020/2021	35
6	ŠTUDENTI NA FAKULTETI.....	36
6.1	STATISTIKA ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI.....	36
6.1.1	Univerzitetni študijski program Okolje 1. stopnja.....	37
6.1.2	Univerzitetni študijski program Okolje 2. stopnje.....	40
6.2	MOBILNOST ŠTUDENTOV IN OSEBJA	43
6.2.1	ERASMUS+	43
6.2.2	MOBILNOST V OKVIRU DRUGIH PROGRAMOV IN PROJEKTOV:	43
6.3	NAGRADE IN DOSEŽKI ŠTUDENTOV IN DIPLOMANTOV	44
6.4	SPREMLJANJE ZAPOS LJIVOSTI DIPLOMANTOV	45

6.5	ALUMNI KLUB UNIVERZE V NOVI GORICI.....	45
6.6	ANALIZA ŠTUDENSKIH.....	46
6.6.1	Anketa za preverjanje kakovosti izvedbe predmeta	47
6.6.2	Anketa za oceno študijskega programa	50
6.6.3	Vprašalnik o informiranju kandidatov pred vpisom.....	54
6.6.4	Ankete za preverjanje obremenitve študentov.....	55
6.7	OCENA STANJA IN USMERITVE	58
7	Analiza izvajanja študijskih programov	60
7.1.1	Aktualnost vsebin obstoječega programa in vključevanje novega znanja.....	60
7.1.2	Povezanost vsebin študijskega programa	61
7.1.3	Povezanost vsebin študijskega programa	61
7.1.4	Konsistentnost in vsebinska povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc ozirpma učnih izidov določenih v učnih načrtih s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino.....	61
7.1.5	Ustreznost razporeditve predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje	61
7.1.6	Ustreznost izvajanja študijskega programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov.....	62
7.1.7	Ustreznost študijskega gradiva, uvajanje študijskih gradiv v elektronski obliki za potrebe e-študija, študija na daljavo.....	62
7.1.8	Evalviranje obremenitev študentov, njihovega napredovanja in dokončanja študija	62
7.1.9	Doseganje kompetenc oziroma učnih izidov z načrtovanimi	62
7.1.10	Ustreznost preverjanja in ocenjevanja znanja.....	63
7.1.11	Analiza vpisa	63
7.1.12	Preverjanje in analiza zaposljivosti diplomantov	63
7.1.13	Ugotavljanje novih potreb po znanju in zaposlitvenih potreb v okolju, potreb trga dela ali ciljev družbe glede potreb po znanju	63
8	PROSTORI, OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO DEJAVNOST	64
8.1	OCENA STANJA IN USMERITVE	64
9	FINANCIRANJE ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI	65
9.1	OCENA STANJA IN USMERITVE	65
10	SODELOVANJE Z DRUŽBENIM OKOLJEM.....	66
10.1	OCENA STANJA IN USMERITVE	66
11	POVZETEK	68
12	AKCIJSKI NAČRT	71
13	PRILOGE	68
13.1	ŠOLSKO LETO 2016/2017	73
13.1.1	PRILOGA 1: Dopis spremembe programa Okolje II ter novi in stari predmetnik programa Okolje II,	73
13.1.2	Učni načrt predmeta: Samostojni projekt I.....	80

13.1.3	Učni načrt predmeta: <i>Samostojni projekt II</i>	84
13.1.4	Učni načrt predmeta: Družbeni in pravni vidiki okolja	88
13.1.5	Učni načrt predmeta: Mehke veščine za poklicni razvoj	96
13.2	PRILOGA 2: Dopis iz 74.seje senata UNG, dne 16.11.2016.....	105
	106
13.3	ŠOLSKO LETO 2017/2018	107
13.3.1	PRILOGA 3: Spremembe programa Okolje I. Stopnja	107
13.3.2	PRILOGA 4 Predlog sprememb izbirnega in usmeritvenega sklopa predmetov na programu okolje I. Stopnja	110
13.3.3	PRILOGA 5: Predlogi modularne zgradbe programa Okolje 2. stopnja	112
13.3.4	PRILOGA 6: Predlog sprememb izbirnega in usmeritvenega sklopa predmetov na programu Okolje II. Stopnja	114
13.3.5	PRILOGA 7: Dopis: Prošnja za odobritev sprememb izbirnega sklopa predmetov na študijskem programu Okolje I. Stopnje in učni načrti novih predmetov	115
13.4	ŠOLSKO LETO 2019/20	134
13.4.1	PRILOGA 8: Izvedeni predmeti v študijskem letu 2019/20	134
13.4.2	PRILOGA 9: Učni načrt predmeta Modeliranje (sprememba zaradi nosilca predmeta).....	138
13.4.3	PRILOGA 10: Opravljanje preverjanja znanja na daljavo	142
13.4.4	PRILOGA 11: Predlog sprememb in dopolnitev pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in II FZO	144
13.5	ŠOLSKO LETO 2020/21	146
13.5.1	PRILOGA 12: Izvedeni predmeti v študijskem letu 2019/20	146
13.5.2	PRILOGA 13: Učni načrt pri predmetu Kmetijstvo in okolje.....	150

1 PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA ZNANOSTI O OKOLJU

Fakulteta za znanosti o okolju (FZO) je v študijskem letu 2000/2001 začela izvajati univerzitetni študijski program Okolje in zanj leto kasneje pridobila tudi državno koncesijo ter s tem financiranje programa. To je bil dodiplomski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe in je pokrival vse pomembnejše vsebine, ki izhajajo iz problematike okolja, npr. onesnaževanje vode, zraka in tal, meritve v okolju, ekotoksikologijo, zdravstveno ekologijo, ravnanje z odpadki, varstvo narave, upravljanje okolja, ocenjevanje vplivov na okolje, ekonomiko okolja in okoljsko psihologijo, sociologijo in pravo.

FZO je v študijskem letu 2007/2008 izvedla prenovno študijskega programa Okolje v dvostopenjski študijski program. Prenovljeni študijski program Okolje smo skladno z bolonjskimi smernicami začeli izvajati s študijskim letom 2008/2009. Študijski program 1. stopnje Okolje in študijski program 2. stopnje Okolje sta bila potrjena na senatu Univerze v Novi Gorici dne 14. 3. 2007, na Svetu RS za visoko šolstvo pa sta bili pridobljeni ustrezni akreditaciji 12. 10. 2007 za študijski program 1. stopnje Okolje ter 15. 2. 2008 za študijski program 2. stopnje Okolje. Senat UNG je na 60. redni seji dne 24. 9. 2014 sprejel spremembe študijskih programov Okolje 1. stopnja in Okolje 2. stopnja, ki so bile vključene tudi v vlogi za podaljšanje akreditacije obeh študijskih programov. 15. in 16. aprila 2015 je potekala zunanja evalvacija s strani NAKVIS. FZO je 3. 6. 2015 prejela pozitivno poročilo skupine strokovnjakov za podaljšanje akreditacije obeh študijskih programov, 24. 11. 2015 pa tudi odločbo o podaljšanju akreditacije za študijski program Okolje 1. stopnja in Okolje 2. stopnja za obdobje 7 let. V letu 2021 je ponovno potekala zunanja evalvacija s strani NAKVIS strokovnjakov. Do datuma pisanja tega poročila (november 2021) še nismo dobili uradnega sklepa o ocenjevanju. Na preliminarnih ugotovitvah ni bilo večjih nepravilnosti oz. neskladij.

Za izvajanje študijskega programa 1. stopnje Okolje je Univerza v Novi Gorici pridobila državno koncesijo, za študijski program 2. stopnje Okolje pa šolnino plačajo študentje sami. Aprila 2014 je Upravni odbor UNG sprejel sklep, da so študenti, ki se v študijskem letu 2014/2015 in 2015/2016 redno vpišejo v kateri koli letnik študijskega programa 2. stopnje Okolje, oproščeni plačevanja šolnin.

Študijski program 1. stopnje Okolje je dodiplomski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe. Program ponuja vse pomembne naravoslovne, tehniške in družboslovne vsebine, ki izhajajo iz problematike okolja, npr. onesnaževanje vode, zraka in tal, meritve v okolju, ekotoksikologijo, zdravstveno ekologijo, ravnanje z odpadki, varstvo narave, upravljanje okolja, ocenjevanje vplivov na okolje, ekonomiko okolja ter zakonodajo in komuniciranje z javnostjo. Temeljni cilj študijskega programa 1. stopnje Okolje je izobraziti strokovnjake, ki bodo sposobni prevzeti dela na raziskovalnih, tehničnih in upravnih področjih, ki zadeva okolje v različnih sektorjih gospodarstva, kot tudi na zakonodajnem in izvršilnem področju na državnem in lokalnem nivoju.

Posebnost študijskega programa 1. stopnje Okolje je raziskovalni projekt, s katerim izpeljujemo sodobne načine poučevanja preko projektne dela. To je obvezen predmet, ki v prenovljenem programu poteka skozi prvi dve leti študija (Uvod v projektno delo, Skupinski projekt), pri katerem je poudarek na reševanju praktičnih problemov okolja in na delu v multidisciplinarni skupini. Delo, opravljeno znotraj Skupinskega projekta, študenti predstavijo konec vsakega semestra z javno predstavitvijo rezultatov v obliki seminarja, na koncu projekta pa tudi s posterjem.

V letu 2017/18 je FZO pričela s prenovno programa Okolje 1. Največje spremembe bodo predvsem pri naboru predmetov v obveznem, izbirnem in usmeritvenem sklopu (Glej poglavje 3.3 Posodabljanje študijskih programov).

Študijski program 2. stopnje Okolje omogoča magistrski študij s področja znanosti o okolju. Študij traja štiri semestre in je izrazito interdisciplinarno ter raziskovalno usmerjen. Pokriva vsa pomembnejša področja znanosti o okolju, kot so: onesnaževanje vode, zraka in tal, merilne tehnike za ugotavljanje in nadzor onesnaževanja, ravnanje z odpadki in posledice njihovega odlaganja, kemijske, fizikalne, biološke in zdravstvene učinke onesnaževanja ter pravne, ekonomske in upravne vidike varstva okolja. Cilj izobraževanja po tem programu je oblikovati diplomanta kot strokovno celovito osebnost, ki je sposobna razumeti in obvladovati zahtevne naravoslovno-tehnične ter organizacijsko-ekonomske probleme v okolju. V okviru študijskega programa 2. stopnje Okolje izvajamo projektno delo na individualni ravni, in sicer v okviru predmetov Samostojni projekt I in Samostojni projekt II.

V letu 2015/16 je FZO pričela s prenovno programa Okolje 2. stopnje. Največja novost, ki jo bodo prinesle spremembe, je uvedba modulov Okoljsko inženirstvo, Trajnostna rastlinska pridelava in Zdravje in okolje. Na 58. seji senata (22. 12. 2015) je bila ustanovljena Komisija za prenovno študijskega programa Okolje 2. stopnja. Predlog prenovljenega programa Okolje 2. stopnje, usklajenega z Univerzo Ca'Foscari, je potrdil Senat FZO na 59. seji, 1.3.2016.

V šolskem letu 2017/2018 se je pričela prenova programa Okolje 2. stopnje, vendar je bila le ta opuščena do nadaljnjega zaradi premalega vpisa. Namreč v zadnjih 2 študijskih letih se na ta program ni vpisal noben študent (Glej poglavje 3.3 Posodabljanje študijskih programov).

Posebno pozornost posvečamo diplomskemu oz. magistrskemu delu, ki je samostojno strokovno delo. V njem diplomant razišče in reši konkretno nalogo in dokaže, da sistematično uporablja pridobljena znanja za reševanje zahtevnih nalog, povezanih s problematiko okolja. Diplomsko nalogo na 1. stopnji prenovljenega programa (Diplomski seminar) študent napiše iz teme, v okviru katere je uspešno opravil praktično usposabljanje (Praktično usposabljanje je nov predmet v 3. letniku prvostopenjskega programa).

Skladno s Statutom Univerze v Novi Gorici vodi FZO dekan, ki vodi tudi delo Senata fakultete. Tega so na začetku študijskega leta 2007/2008 sestavljali še vsi nosilci predmetov, ki so na seji 29. 11. 2007 skupaj z ostalimi pedagoškimi sodelavci izvolili nov Senat fakultete, ki ga še danes poleg dekana sestavlja šest nosilcev predmetov in dva predstavnika študentov.

Na FZO deluje tudi tričlanska Komisija za študijske zadeve, ki skrbi za tekoče reševanje študijske problematike, kot so npr. vloge študentov za dvig teme diplomskega dela, priznavanje kreditov, izredna napredovanja v višji letnik ter druge vloge študentov, ki jih na predlog študijske komisije potrjuje Senat. Študijska komisija za vsako diplomsko nalogo določi komisijo za zagovor diplome, predsednika in dva člana, izbrana glede na tematiko (tehniška oz. naravoslovna tema) diplomskega dela. Delo Komisije za študijske zadeve ureja Poslovnik komisije za študijske zadeve, ki je objavljen na spletni strani FZO <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-znanosti-o-okolju/studij/>.

2 STRATEGIJA, ORGANIZIRANOST IN VODENJE ZAVODA, UREJENOST EVIDENC TER SKRB ZA KAKOVOST

2.1 ORGANIZIRANOST

FZO je po načinu delovanja odprta fakulteta, kjer na izobraževalnem področju delujejo raziskovalci in strokovnjaki, zaposleni v raznih raziskovalnih enotah UNG in zunanjih inštitucijah. Fakulteto vodi dekanja, prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar (do julija 2010 je fakulteto vodila prof. dr. Polonca Trebše, nato je funkcijo v.d. dekana do oktobra 2010 opravljala prof. dr. Mladen Franko, za tem pa je do decembra 2012 fakulteto vodil prof. dr. Matjaž Valant. Med leti 2012 in 2016 je fakulteto vodila prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar, od oktobra 2016 pa je dekan znova prof. dr. Matjaž Valant. Fakulteta ima le svoje tajništvo, medtem ko za urejanje ostalih zadev v zvezi s svojim poslovanjem uporablja skupne službe Univerze v Novi Gorici.

Na fakulteti delujejo naslednji organi: Senat, ki vključuje tudi dva predstavnika študentov, Komisija za študijske zadeve, predsednik komisije za zagovor diplomskih del, predsednik komisije za zagovor magistrskih del ter koordinator za kakovost in Erasmus koordinator.

Člani Senata FZO v študijskem letu 2019/20 (od 25.11.2019 dalje):

- Prof. dr. Anton Brancelj (ekologija)
- Doc. dr. Martina Bergant Marušič (Molekularna in celična biologija)
- Prof. dr. Saša Dobričič (Arhitekturno in prostorsko načrtovanje)
- Prof. dr. Sonja Lojen (Geologija)
- Doc. dr. Griša Močnik (Fizika atmosfere)
- Prof. dr. Tanja Pipan (biologija)
- Pridr. Prof. dr. Gregor Drago Zupanc (Varstvo okolja)
- Prof. dr. Matjaž Valant (dekan, član senata po funkciji)
- Franci Novak (predstavnik študentov do 31.8.2020-86 seja senata FZO)
- Darian Rampih (od 31.8.2020 – potrjen na 86. seji senata FZO)
- Tajda Huber (predstavnica študentov)

Člani Komisije za študijske zadeve FZO:

- izr. prof. dr. Tanja Pipan (predsednica- podaljšanje na 82.seji senata UNG, 6.1.2020)
- doc. dr. Suzana Žižek (članica)
- doc. dr. Dorota Korte (članica)

Predsednik komisije za zagovor diplomskih del na študijskem programu 1. stopnje Okolje:

- prof. dr. Anton Brancelj (podaljšanje na 82.seji senata UNG, 6.1.2020)

Predsednica komisije za zagovor magistrskih del na študijskem programu 2. stopnje Okolje:

- izr. prof. dr. Tanja Pipan (podaljšanje na 82.seji senata UNG, 6.1.2020)

Koordinatorica za kakovost FZO:

- doc. dr. Blaž Belec (od šolskega leta 2017/18 dalje)
- dr. Asta Gregorič (od 6. 5. 2015 dalje)
- Veronika Piccinini (od 29. 9. 2014 do 6. 5. 2015)

Podatki o knjižnici, založbi, pisarni za kakovost, študentski pisarni, finančni službi, pravni službi, kadrovske službi, mednarodni službi ter o drugem administrativnem osebju so skupni vsem fakultetam Univerze v Novi Gorici in so predstavljeni v univerzitetnem poročilu o spremljanju, ugotavljanju in zagotavljanju kakovosti.

2.2 POSLANSTVO

Osnovno poslanstvo FZO je priprava in izvajanje kakovostnih študijskih programov 1. in 2. stopnje s področja znanosti o okolju in izobraževanje študentov do vrhunsko usposobljenih kadrov s širokim interdisciplinarnim znanjem in bogatimi praktičnimi izkušnjami, ter skrb za tesno povezovanje tako akademske sfere in industrije, kot tudi pedagoške in znanstveno-raziskovalne dejavnosti na najvišjem nivoju.

2.3 VIZIJA

Fakulteta za znanosti o okolju želi razvijati izobraževalni proces na podlagi najnovejših raziskovalnih dosežkov lastnih kadrov in svetovne znanosti. Trudi se ustvariti študentom prijazno okolje in pogoje za študij, kjer znanje, ki ga prenaša na mlajše generacije in v podjetniško okolje, nastaja v harmoničnem odnosu med študenti, profesorji in raziskovalci.

2.4 STRATEŠKI NAČRT

Strateški načrt FZO spada v sklop univerzitetnega načrta z naslovom Program dejavnosti Univerze v Novi Gorici: razvojni načrt za obdobje 2010–2025. FZO sledi tudi kratkoročni strategiji razvoja UNG, ki se oblikujejo na letnem srečanju dekanov, rektorja in prorektorjev. Strateški načrt in kratkoročni načrti za leto 2018 in prihodnja leta so predstavljeni v samoevalvacijskem poročilu UNG, dostopnem na internetni strani Univerze.

2.5 SKRB ZA KAKOVOST

Skrb za kakovost na FZO poteka skladno z enotno metodologijo Univerze v Novi Gorici (UNG), opisano v Poslovniku kakovosti Univerze v Novi Gorici, ki je bil sprejet na 51. seji Senata UNG dne 11. 7. 2013. Objavljen je na spletnih straneh UNG (<http://www.ung.si/sl/o-univerzi/pravila/>). Poslovník kakovosti Univerze v Novi Gorici je organiziran v skladu z Zakonom o visokem šolstvu in akti, ki jih je sprejel Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS): *Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov*, *Merila za prehode med študijskimi programi*, *Merila za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS*, *Minimalni standardi za izvolitev v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev in visokošolskih sodelavcev na visokošolskih zavodih*, in drugimi akti.

V skladu s priporočili NAKVIS-a, podanih ob zunanji evalvaciji UNG maja 2013, je Senat FZO na svoji 43. redni seji dne 27. 6. 2013 sprejel Poslovník Komisije za študijske zadeve, ki ureja organizacijo in delo komisije za študijske zadeve FZO. Med drugim Poslovník določa, o katerih študijskih zadevah odloča Komisija sama in katere študijske zadeve potrdi Senat FZO. Od študijskega leta 2013/14 dalje so na spletni strani FZO objavljeni datumi sej Senata FZO za tekoče študijsko leto. Sklepi, sprejeti na sejah Senata, so objavljeni na interni spletni strani in dostopni vsem sodelavcem FZO.

Vsako leto na začetku študijskega leta koordinator za kakovost (imenuje in potrdi ga Senat FZO) skupaj z dekanom, Tajništvom FZO in ustreznimi službami UNG izdela samoevalvacijsko poročilo, v katerem so povzeti statistični podatki, ugotovitve o prednostih in možnih izboljšavah študijskega programa Okolje. Dobljene rezultate v obliki poročila obravnava dekanja in z njimi seznanjeni Senat FZO, ki poročilo obravnava in tudi potrdi na novembrski ali decembrski seji. Pogoje študija torej spremlja Senat FZO in poda predloge za izboljšave rektorju Univerze v Novi Gorici.

Dobljeni rezultati analiz samoevalvacijskega poročila FZO so povzeti tudi v kratkem poročilu, ki je vključeno v letno poročilo o spremljanju, ugotavljanju in zagotavljanju kakovosti na Univerzi v Novi Gorici, ki ga pripravi koordinator za spremljanje kakovosti izvajanja študijskih programov UNG. To poročilo obravnava Senat Univerze v Novi Gorici. Ugotovitve so upoštevane v letnem programu dela. Koordinator za spremljanje kakovosti izvajanja študijskih programov UNG povzetek poročila o spremljanju kakovosti na UNG posreduje vsako leto Nacionalni komisiji za zagotavljanje kakovosti v visokem šolstvu (NAKVIS).

3 IZOBRAŽEVANJE – ŠTUDIJSKA DEJAVOST

3.1 IZVEDBA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

Izvajanje študijskih programov Okolje 1. stopnja in Okolje 2. stopnja poteka skladno z akreditirano vsebino in obsegom programa glede na vpisne pogoje, načine študija, predmetnik, vsebine predmetov, redno posodabljanje študijskih vsebin predmetov, metode poučevanja, študijski red, načine preverjanja in ocenjevanja znanja ter zagotavljanje ustreznega deleža izbirnosti znotraj programa.

Podrobni podatki o študijskem programu so dostopni javnosti na spletnih straneh UNG pod <http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-znanosti-o-okolju/studij/> in v predstavitvenem gradivu v brošurah, ki jih po potrebi ponatisnemo in posodobimo. Pravila študija in navodila za izdelavo diplomskih oz. magistrskih del ter seminarских nalog so prav tako dostopna na isti spletni strani.

V novembru 2014 je FZO prenovila vsebino navodil za izdelavo diplomskih in magistrskih del ter ustrezno posodobila povezave do omenjenih dveh dokumentov na svojih spletnih straneh.

Seznam izvedenih predmetov v študijskem letu 2020/21 je razviden iz Priloge 8.

Uporabljene sodobne metode učenja in poučevanja spodbujajo doseganje učnih dosežkov, tako v smislu izpopolnjevanja splošnega kot tudi specifičnega znanja in veščin za posamezna področja, zaposljivost, nadaljnji študij ter osebni razvoj. Uporabljene metode preverjanja in ocenjevanja znanja so skladne s postavljenimi cilji in učnimi dosežki programa. Izobraževalni proces izvaja za izobraževanje usposobljeno osebje z ustreznimi akademskimi kvalifikacijami. S šolskim letom 2019/20 smo uvedli tako imenovan hibridni sistem. Torej študentje so se lahko odločili, ali bodo spremljali predavanja na daljavo ali v učilnicah. Praktični del programa se je seveda izvajal v živo. S šolskim letom 20/21, ta način izvajanja nadaljujemo.

*Vrste in število študijskih programov, ki jih je **FZO** izvajala v študijskem letu 2020/21*

Vrste študijskih programov	da/ne	Št. programov	Skupno št. vpisanih študentov (upoštevajo se vsi letniki)
Bolonjski študijski programi			
Študijski programi 1. stopnje	da	1	36
Študijski programi 2. stopnje	da	1	7

Analiza vpisa v 1. letnik (upoštevajo se študenti vseh dodiplomskih študijskih programov)

Študijsko leto / Kazalnik	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Št. razpisanih vpisnih mest	50	40	50	50	50
Št. prijavljenih kandidatov za vpis	6	6	6	8	6
Št. sprejetih študentov	4	6	5	7	5
Št. sprejetih študentov glede na 1. željo	3	4	5	5	5
Št. sprejetih študentov v 2. prijavnem roku	1	0	0	2	0
Št. sprejetih študentov v 3. prijavnem roku	*	1	0	1	0
Povprečen srednješolski uspeh sprejetih študentov	68,25	83.01	**	**	**
Št. vpisanih študentov v bolonjske študijske programe	14	12	15	18	13

*3. prijavni rok ni razpisan

** podatek še ni dosegljiv

Analiza vpisa v 1. letnik (programi 2. stopnje)

FZO – 2021/20221	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Program	1. rok	2. rok	3. rok in zapol. mest	1. rok	2. rok	3. rok in zapol. mest	1. rok	2. rok	3. rok in zapol. mest	1. rok	2. rok	3. rok in zapol. mest
Okolje 2. stopnje-R	20			3	4	4	1	1	3	0	1	3
Okolje 2. stopnje-I	5											
Merila za prehode v 2. letnik	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Okolje 2. stopnje	*											

FZO – 2020/2021	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Program	1. rok	2. rok	3. Rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok
Okolje 2. stopnje-R	20			3	5	8	1	2	3	0	1	5
Okolje 2. stopnje-I	5											
Merila za prehode v 2. letnik	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Okolje 2. stopnje	*											

*omejeno s številom vpisnih mest za 1. letnik

FZO – 2019/2020	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Program	1. rok	2. rok	3. Rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok
Okolje 2. stopnje-R	20			2	1		0	1		0	1	
Okolje 2. stopnje-I	5											
Merila za prehode v 2. letnik	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Okolje 2. stopnje	*											

*omejeno s številom vpisnih mest za 1. letnik

FZO – 2018/2019	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Program	1. rok	2. rok	3. Rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok	1. rok	2. rok	3. rok
Okolje 2. stopnje-R	20			2	1		1	1		0	0	
Okolje 2. stopnje-I	5											
Merila za prehode v 2. letnik	Razpis			Prijava			Sprejeti			Vpisani		
Okolje 2. stopnje	*											

*omejeno s številom vpisnih mest za 1. letnik

FZO-2017/2018	RAZPIS		PRIJAVA		SPREJETI		VPISANI	
PROGRAM	1.rok	2.rok	1.rok	2.rok	1.rok	2.rok	1.rok	2.rok
Okolje 2.stopnje	15	15	1	0	0	0	0	0
Merila za prehode v 2.letnik								
Okolje 2.stopnje	*							

*omejeno s številom vpisnih mest za 1. letnik

*omejeno s številom vpisnih mest za 1. letnik

Analiza vpisanih študentov v študijskem letu 2021/2022 po spolu (upoštevajo se vsi letniki)

Število in delež študentov		Ženske		Moški		Skupaj
		št.	delež (%)	št.	delež (%)	št.
Študijski programi 1. stopnje	Redni	19	54,29	16	45,71	35
	Izredni					
Študijski programi 2. stopnje	Redni	6	60,00	4	40	10
	Izredni					

Analiza vpisanih študentov s posebnimi potrebami (upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto / Kazalnik	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Št. študentov s posebnimi potrebami	0	0	0	0	0

Izobraževanje (upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto / Kazalnik	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/21
Povprečno št. opravljanj posameznega izpita na študenta	1,11	1,04	1,06	1,03	1,01
Povprečno št. komisijških izpitov pri posameznem predmetu	0	0	0	0	0
Povprečna ocena opravljenih izpitov	8,23	8,01	7,86	8,28	8,13

Analiza prehodnosti študentov in trajanja študija (upoštevajo se študenti vseh študijskih programov)

Študijsko leto	Število študentov		Delež ponavljavcev		Prehodnost (delež)		Št. diplomantov	Trajanje študija v letih		
	1. letnik	vsi letniki	1. letnik	vsi letniki	iz 1. v 2. letnik	vsi letniki		Pov-prečje	min.	maks.
2016/2017	30	63	10,0	4,7	40,0	47,2	13	3,6	2,1	6,3
2017/2018	16	44	12,5	6,8	43,75	36,84	12	3,7	2,6	8,6
2018/2019	13	33	7,7	9,1	30,7	50	10	3,24	2,16	5
2019/2020	19	32	15,8	12,5	52,6	58,3	14	4,40	2,92	11,82
2020/2021	26	43	7,69	9,30	38,46	50	1	3,82	3,82	3,82

Analiza diplomantov (upoštevajo se diplomanti vseh študijskih programov)

Kazalnik \ Študijsko leto	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Št. vpisnih mest na enega diplomanta	5,0	54	6,5	5,4	7,5
Povprečna ocena opravljenih diplom	0	0	0	0	0
Delež diplomantov v rednem roku (%)	61,5	41,7	60	35,71	100

FZO je v študijskem letu 2020/2021 izvajala 2 študijska programa, in sicer študijski program Okolje I. stopnje s skupno vpisanimi 36 študenti, ter študijski program Okolje II. stopnje z vpisanimi 7 študenti v obeh letnikih.

Analiza vpisa v 1. letnik programa Okolje I. stopnje kaže, da se število prijavljenih kandidatov giblje v zadnjih petih letih med 6 in 7, število sprejetih študentov pa med 4 in 7. Število prijavljenih kandidatov na žalost od šolskega leta 2015/2016, kjer jih je bilo prijavljenih največ (15), pada se je od šolskega leta 2017/18 (razen leta 2020/21, ko je bilo prijavljenih 8) ustalilo na 6.

Med vpisanimi študenti v 1. in 2. stopnji prevladujejo ženske (54,29% 1. stopnja in 60% 2. stopnja). Na študijskih programih Okolje I. stopnja in Okolje II. stopnja pa enako kot zadnjih 5 let, ni bil vpisan noben študent s posebnimi potrebami.

V študijskem letu 2020/21 je ponavljalo 1. letnik I. stopnje 7,69 % študentov, na celotni I. stopnji pa jih je ponavljalo 9,30 %. Prehodnost je tako znašala 38,46 % iz 1. v 2. letnik, medtem ko je prehodnost v vseh letnikih znašala 50 %. V študijskem letu 2020/21 je diplomiral 1 študent. Študentje so v povprečju potrebovali za dokončanje študija 3,82 leta. Delež diplomantov, ki so diplomirali v rednem roku znaša 100 %.

V šolskem letu 2020/201 so v 1. letnik II. stopnje programa okolje vpisani 4 študentje, kljub nesubvencioniranemu študijskemu programu. Ker v zadnjih le

3.2 OCENA STANJA IN USMERITVE

3.2.1. OCENA STANJA IN USMERITVE 2018/2019

Izvajanje študijskih obveznosti poteka skladno z akreditirano vsebino programa, torej v obliki predavanj, laboratorijskih in terenskih vaj, seminarjev ter projektnega učenja. Večina predavanj poteka preko celega semestra, nekatera v krajših, strnjenih obdobjih. Pregled izvajalcev študijskih programov je pokazal, da so vsi predavatelji, ki so na FZO v letu 2018/19 sodelovali pri izvajanju predmetov, imeli ustrezne pedagoške nazive. Zaradi specifičnosti manjših delov oziroma sklopov določenih predmetov lahko pri izvajanju teh delov predmetov izjemoma sodelujejo tudi predavatelji, ki nimajo ustreznega pedagoškega naziva (vendar pa ti predavatelji niso nosilci omenjenih predmetov).

Z namenom ugotoviti razloge za še zmanjšan vpis glede na prejšnje študijsko leto smo tudi v letu 2018/19 med bodočimi študenti, ki se vpisujejo na FZO ter tistimi, ki se udeležijo informativnega dne, nadaljevali z izvajanjem ankete o informiranosti o študijskem programu pred vpisom.

Kot pomembno promocijsko dejavnost je vodstvo šole izpostavilo aktivnosti na srednjih šolah, promocijo na raznih dogodkih, pristop k svetovalcem na srednjih šolah, predstavitve

srednješolskim učiteljem ter obiske učencev in učiteljev osnovnih in srednjih šol na UNG, kar se je v študijskem letu 2018/19 v precejšnji meri izvajalo.

Pred prvim semestrom FZO kot že vsako leto sodeluje pri organizaciji in izvajanju neformalnega uvajalnega pred-izobraževanja iz predmetov Matematika, Fizika in Kemija.

V študijskem letu 2018/19 se na študijskem programu Okolje 1. stopnje in Okolje 2. stopnje že četrto leto izvaja prenovljen program. Vpeljane so bile tudi nekatere nove spremembe na 1 stopnji okolja, ki se navezujejo na sklop usmeritvenih in izbirnih predmetov. Podrobnosti o vpeljavi sprememb so opisane v poglavju 3.3. Posodabljanje študijskih programov.

Nadaljevali smo z uvajanjem on-line podpore študentom programa Okolje 1. stopnje, tako pri predmetu Geologija (pri katerem se je podpora poskusno uvedla že v študijskem letu 2012/13) kot tudi pri predmetih Matematika, Fizika, Monitoring okolja in Okoljski informacijski sistemi in GIS. V študijskem letu 2015/16 smo preko sistema Moodle prvič ponudili tudi predmet Osnove znanosti o okolju. Glede na ugotovljene potrebe po učenju na daljavo v okiru študijskega programa Okolje 2. stopnja smo nadaljevali z on-line podporo pri predmetih Geografski informacijski sistemi, Epidemiologija okolja, Geokemija in Aktualne teme v okolju in na novo ponudili predmet Biomonitoring.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI OBDOBJE: 2018-2019

Prednosti FZO

- Poudarjena intenzivna povezanost pedagoškega in raziskovalnega dela, ki se zlasti odraža v visoki stopnji raziskovalnega dela učiteljev;
- Neposreden prenos raziskovalnih rezultatov v izobraževalni proces;
- Pedagoški proces poteka v majhnih skupinah, kar omogoča vzpostavitev osebnega stika med udeleženci v učnem procesu;
- Ustrezno opremljeni učni prostori (predavalnice, študentski laboratoriji, računalniška učilnica) in raziskovalni laboratoriji, kjer študentje izvajajo projektno delo;
- Pri večini predmetov je organizacija pouka takšna, da omogoča sprotno preverjanje znanja in opravljanje izpita s kolokviji izven običajnega izpitnega obdobja;
- Izmenjave študentov: vsako leto 3–5 študentov Okolja odide na izmenjavo v tujino, prav tako na FZO vsako leto sprejmemo od 3–5 tujih študentov, temu smo tudi prilagodili uporabo učnega jezika, še posebej na magistrski stopnji;
- Zavedanje o pomembnosti pridobivanja dobrih dijakov; študenti promotorji, ki pomagajo pri promociji UNG in FZO.
- Že drugo leto se izvaja 6 tedensko praktično usposabljanje na 1. stopnji programa Okolje, ki omogoča boljši stik med študenti in potencialnimi zaposlovalci

Pomanjkljivosti oz. priložnosti za izboljšave

- V zadnjih letih smo se soočali z upadom vpisa študentov na 1. stopnjo in s težavo pridobivanja boljših dijakov. Čeprav se je vpis na 1 stopnjo nekoliko ustalil, na FZO izvajamo najrazličnejše aktivnosti s ciljem pridobivanja boljših dijakov za študij Okolja ter s ciljem večje prepoznavnosti fakultete. Med aktivnostmi lahko izpostavimo organizacijo poletne šole in naravoslovnih dni za dijake različnih srednjih šol (gimnazije, tehniške šole), nudenje možnosti za raziskovalno delo v laboratorijih, ki sodelujejo pri izvajanju študijskega programa Okolje 1. in 2. stopnja, informiranje aktivnih športnikov o možnosti študija na FZO. Kljub številnim aktivnostim na področju promocije, ocenjujemo, da je vpis na 1. stopnjo še vedno nizek.
- Nekoncesioniran program 2. stopnje Okolja in s tem šolnine so se verjetno odražale tudi na padcu vpisa na 1. stopnji, zato je UNG sprejela sklep o oprostitvi šolnin redno vpisanim študentom in pokritje le teh iz svojih virov. Sklep o ponovni uvedbi plačila

šolnine na 2. stopnji programa Okolje je UNG sprejela s šolskim letom 2017/2018. Ukrep se je že drugo leto izrazil na vpisu. Sicer se je kljub šolnini po parih letih na 2. stopnjo Okolja vpisal 1 študent, je to še vedno zelo malo, glede na veliko zanimanje.

- Za doseganje višje zaposljivosti naših diplomantov je na UNG vzpostavljeno delovanje Kariernega centra UNG, na katerega aktivnosti pa se študenti zaenkrat še ne odzivajo v polnem številu.

3.2.1. OCENA STANJA IN USMERITVE 2019/2020

Izvajanje študijskih obveznosti poteka skladno z akreditirano vsebino programa, torej v obliki predavanj, laboratorijskih in terenskih vaj, seminarjev ter projektnega učenja. Zaradi situacije povezane s COVID19 so del šolskega leta predavanja potekala tudi preko spletnih platform (online). Večina predavanj poteka preko celega semestra, nekatera v krajših, strnjjenih obdobjih. Pregled izvajalcev študijskih programov je pokazal, da so vsi predavatelji, ki so na FZO v letu 2019/20 sodelovali pri izvajanju predmetov, imeli ustrezne pedagoške nazive. Zaradi specifičnosti manjših delov oziroma sklopov določenih predmetov lahko pri izvajanju teh delov predmetov izjemoma sodelujejo tudi predavatelji, ki nimajo ustreznega pedagoškega naziva (vendar pa ti predavatelji niso nosilci omenjenih predmetov).

Kljub temu, da se vpis oba študijska programa (1. in 2. stopnja) povečuje, smo tudi v šolskem letu 2019/20 med bodočimi študenti, ki se vpisujejo na FZO ter tistimi, ki se udeležijo informativnega dne, nadaljevali z izvajanjem ankete o informiranosti o študijskem programu pred vpisom.

Kot pomembno promocijsko dejavnost je vodstvo šole izpostavilo aktivnosti na srednjih šolah, promocijo na raznih dogodkih, pristop k svetovalcem na srednjih šolah, predstavitve srednješolskim učiteljem ter obiske učencev in učiteljev osnovnih in srednjih šol na UNG, kar se je v študijskem letu 2019/20 v precejšnji meri izvajalo. Del promocije se je preselil tudi na internet.

Pred prvim semestrom FZO kot že vsako leto sodeluje pri organizaciji in izvajanju neformalnega uvajalnega pred-izobraževanja iz predmetov Matematika, Fizika in Kemija.

V študijskem letu 2019/20 se na študijskem programu Okolje 1. stopnje in Okolje 2. stopnje že peto leto izvaja prenovljen program z vpeljanimi nekaterimi posodobitvami na 1. in 2. stopnji.

On-line podporo študentov progmaru Okolje 1 in 2, ki je do sedaj bila na voljo preko portala Moodle smo zaradi situacije s COVID-19 razširili in dopolnili. Tako so lahko študentje med karanteno spremljali predavanja/vaje preko različnih spletnih platform, kot so Zoom, MiTeam, Moodle. Preko platforme Mi-team, katero uporablja celotna Univerza, je mogoče izvajati tudi ocenjevanje na daljavo.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI OBDOBJE: 2019-2020

Prednosti FZO

- Poudarjena intenzivna povezanost pedagoškega in raziskovalnega dela, ki se zlasti odraža v visoki stopnji raziskovalnega dela učiteljev;
- Neposreden prenos raziskovalnih rezultatov v izobraževalni proces;
- Pedagoški proces poteka v majhnih skupinah, kar omogoča vzpostavitev osebnega stika med udeleženci v učnem procesu;
- Ustrezno opremljeni učni prostori (predavalnice, študentski laboratoriji, računalniška učilnica) in raziskovalni laboratoriji, kjer študentje izvajajo projektno delo;
- Pri večini predmetov je organizacija pouka takšna, da omogoča sprotne preverjanje znanja in opravljanje izpita s kolokviji izven običajnega izpitnega obdobja;

- Izmenjave študentov: vsako leto 3–5 študentov Okolja odide na izmenjavo v tujino, prav tako na FZO vsako leto sprejmemo od 3–5 tujih študentov, temu smo tudi prilagodili uporabo učnega jezika, še posebej na magistrski stopnji;
- Zavedanje o pomembnosti pridobivanja dobrih dijakov; študenti promotorji, ki pomagajo pri promociji UNG in FZO.
- Že tretje leto se izvaja 6 tedensko praktično usposabljanje na 1. stopnji programa Okolje, ki omogoča boljši stik med študenti in potencialnimi zaposlovalci
- Uvajanje hibridnega sistema poučevanja (online+na lokacijah)

Pomanjkljivosti oz. priložnosti za izboljšave

- Čeprav opažamo trend povečevanja študentov, na FZO izvajamo najrazličnejše aktivnosti s ciljem pridobivanja boljših dijakov za študij Okolja ter s ciljem večje prepoznavnosti fakultete. Med aktivnostmi lahko izpostavimo organizacijo poletne šole in naravoslovnih dni za dijake različnih srednjih šol (gimnazije, tehniške šole), nudenje možnosti za raziskovalno delo v laboratorijih, ki sodelujejo pri izvajanju študijskega programa Okolje 1. in 2. stopnja, informiranje aktivnih športnikov o možnosti študija na FZO. Kljub številnim aktivnostim na področju promocije, ocenjujemo, da je vpis na 1. stopnjo še vedno nizek.
- Nekoncesioniran program 2. stopnje Okolje in s tem šolnine so se verjetno odražale tudi na padcu vpisa na 1. stopnji, zato je UNG sprejela sklep o oprostitvi šolnin redno vpisanim študentom in pokritje le teh iz svojih virov. Sklep o ponovni uvedbi plačila šolnine na 2. stopnji programa Okolje je UNG sprejela s šolskim letom 2017/2018. Ukrep se je že drugo leto izrazil na vpisu. Sicer se je kljub šolnini po parih letih na 2. stopnjo Okolja vpisalo 6 študentov, je to še vedno zelo malo, glede na veliko zanimanje.
- Za doseganje višje zaposljivosti naših diplomantov je na UNG vzpostavljeno delovanje Kariernega centra UNG, na katerega aktivnosti pa se študenti zaenkrat še ne odzivajo v polnem številu.

3.2.1. OCENA STANJA IN USMERITVE 2020/2021

Izvajanje študijskih obveznosti poteka skladno z akreditirano vsebino programa, torej v obliki predavanj, laboratorijskih in terenskih vaj, seminarjev ter projektnega učenja. Pregled izvajalcev študijskih programov je pokazal, da so vsi predavatelji, ki so na FZO v letu 2020/21 sodelovali pri izvajanju predmetov, imeli ustrezne pedagoške nazive. Zaradi specifičnosti manjših delov oziroma sklopov določenih predmetov lahko pri izvajanju teh delov predmetov izjemoma sodelujejo tudi predavatelji, ki nimajo ustreznega pedagoškega naziva (vendar pa ti predavatelji niso nosilci omenjenih predmetov). V študijskem letu 2019/20 se na študijskem programu Okolje 1. stopnje in Okolje 2. stopnje že peto leto izvaja prenovljen program z vpeljanimi nekaterimi posodobitvami na 1. in 2. stopnji.

V letu 2021 je bila Univerza in Fakulteta ponovno evalvirana s strani NAKVIS-a, ki ni ugotovila resnih neskladij.

Zaradi situacije povezane s COVID19 je večji del šolskega leta (prvi semester in del drugega) potekal preko spletnih platform. Zaradi pomena laboratorijskih in terenskih vaj, je fakulteta skoncentrirala predavanja v čas poučevanja na daljavo. S tem so lahko študentje pridobili vso potrebno teoretično in praktično znanje, ki je predpisano in začrtano v predmetniku. Vpis na oba programa se je nekoliko ustalil. Predvsem zadovoljni smo, da smo uspeli spet pridobiti študente na 2. stopnji programa Okolje, kjub temu, da program še vedno ni subvencioniran s strani države. Kljub temu še vedno stremimo k temu, da bi število vpisanih še povečali. Zaradi tega, bomo nadaljevali z izvajanjem ankete o informiranosti o študijskem programu pred vpisom. Le tako bomo dobili povratne informacije, kje in kako lahko še bolj promoviramo fakulteto.

Študente k vpisu vabimo z različnimi promocijskimi dejavnostmi, ki jih izvajamo na srednjih šolah, dogodkih in sejmih. K vpisu jih nagovarjamo tudi preko raznih družbenih omrežij kot je Facebook, Instagram Twitter.

Pomembna dejavnost za novo vpisane študente je tudi ta, da pred prvim semestrom že vrsto let pripravljamo neformalno uvajalno pred-izobraževanje predmetov Matematika, Fizika in Kemija.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI OBDOBJE: 2020-2021

Prednosti FZO_[BB1]

- Poudarjena intenzivna povezanost pedagoškega in raziskovalnega dela, ki se zlasti odraža v visoki stopnji raziskovalnega dela učiteljev;
- Neposreden prenos raziskovalnih rezultatov v izobraževalni proces;
- Pedagoški proces poteka v majhnih skupinah, kar omogoča vzpostavitev osebnega stika med udeleženci v učnem procesu;
- Ustrezno opremljeni učni prostori (predavalnice, študentski laboratoriji, računalniška učilnica) in raziskovalni laboratoriji, kjer študentje izvajajo projektno delo. Z uvedbo hibridnega sistema poučevanja, so vse učilnice še dodatno opremljene z vsemi avdio-vizualnimi pripomočki;
- Pri večini predmetov je organizacija pouka takšna, da omogoča sprotno preverjanje znanja in opravljanje izpita s kolokviji izven običajnega izpitnega obdobja;
- Zavedanje o pomembnosti pridobivanja dobrih dijakov; študenti promotorji, ki pomagajo pri promociji UNG in FZO na raznih sejmih, dogodkih ali predstavitev na šolah.
- Že četrto leto se izvaja 6 tedensko praktično usposabljanje na 1. stopnji programa Okolje, ki omogoča boljši stik med študenti in potencialnimi zaposlovalci.
- V letu 2020/21 smo prvič izvedli hibridni način poučevanja. Vzpostavili smo enoten on-line sistem Mi-team. Ta sistem predstavlja platformo, preko katere potekajo videokonferenčne povezave, klepetalnice, na njem so shranjene učne vsebine, v izrednih situacijah, ko predavanja v živo niso mogoča, pa lahko izvedemo tudi ocenjevanje. Ker imamo veliko število tujih študentov, je prednost tega načina predvsem ta, da če se le ti študentje v začetku ne morejo še udeležiti predavanj (birokratske težave), lahko le te nemoteno spremljajo na računalniku. Poleg tega so predavatelji izučeni za predavanje preko interneta, tako da v primeru raznih izrednih razmer, tako da se študijski proces lahko nadaljuje nemoteno. Slabost tega pa je seveda direktni stik na relaciji predavatelj-študent in študent-študent. Na žalost se pa na to ne da vplivat.

Pomanjkljivosti oz. priložnosti za izboljšave

- Čeprav opažamo trend povečevanja študentov, na prvi kot na drugi stopnji, želimo število študentov še povečati. Zaradi tega na FZO izvajamo najrazličnejše aktivnosti s ciljem pridobivanja boljših dijakov za študij Okolja ter s ciljem večje prepoznavnosti fakultete. Med aktivnostmi lahko izpostavimo organizacijo poletne šole in naravoslovnih dni za dijake različnih srednjih šol (gimnazije, tehniške šole), nudenje možnosti za raziskovalno delo v laboratorijih, ki sodelujejo pri izvajanju študijskega programa Okolje 1. in 2. stopnja, informiranje aktivnih športnikov o možnosti študija na FZO. Univerza in tako fakulteta se predstavlja ter vabi študente tudi na različnih dogodkih in zaposlitvenih sejmih.

- Nekoncesioniranost programa Okolje II stopnje je rezultirala v padcu vpisa na program. Kljub preteklim slabim letom, ko par let zapored ni bil vpisan noben študent na II stopnjo, pa smo zasledili, da imamo v zadnjih dveh letih spet vpisane študente. S strani vpisa je to dobra novica. Vendar bi želeli, da se na ta program vpišejo tudi slovenski študentje. Trenutno imamo na programu Okolje II. Stopnja več tujcev. Menimo, da zato, saj so tuji študentje navajeni, da so študijski programi plačljivi. Za pridobitev večjega števila študentov, bomo se še v naprej prizadevali za ponovno pridobitev koncesije.
- Za doseganje višje zaposljivosti naših diplomantov je na UNG vzpostavljeno delovanje Kariernega centra UNG, na katerega aktivnosti pa se študenti zaenkrat še ne odzivajo v polnem številu. Da bi odprli možnosti zaposlitve študentom oziroma jim razširili njihovo praktično znanje, že četrto leto izvajamo Praktično usposabljanje, ki ga študentje opravijo v podjetjih oziroma neakademiških organizacijah. Predmet je zastavljen tudi tako, da študentje dobijo celoten vpogled v zaposlitven postopek (CV, prošnja, zaposlitev,..). Povratne informacije s strani študentov so pozitivne in da je predmet v veliko pomoč pri iskanju službe. Žal pa ne razpolagamo z informacijami, ali so se študentje tudi res zaposlili v organizaciji, kjer so opravljali praktično usposabljanje.

3.3 POSODABLJANJE VSEBINE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

V tem poglavju podajamo predloge za posodabljanje vsebin študijskih programov, ki jih izvaja fakulteta. Za vsak študijski program posebej podani predlogi za spremembe oziroma posodobitve vsebine in strukturiranosti programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov.

Tukaj so navedene vse spremembe študijskega programa, ki jih je sprejel senat fakultete in potrdil Senat Univerze v Novi Gorici v tekočem študijskem letu. Seznam sprememb se podaja kronološko, z navedbo datuma sprejema na Senat FZO in na Senatu UNG, ter datum ko je Univerza seznanila NAKVIS o spremembah. Navesti je potrebno tudi kdaj potrjene spremembe nastopijo v veljavo in za katero generacijo študentov veljajo.

O vseh spremembah so študentje obveščeni preko strani UNG (www.ung.si) in FZO (www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-znanosti-o-okolju/)

Fakulteta redno evalvira in posodablja vsebino, sestavo in izvajanje študijskega programa. Vsi predlogi za spremembe in posodobitve temeljijo na ugotovitvah analiz programa z naslednjih vidikov:

- Aktualnost vsebin obstoječega programa in vključevanje novega znanja, pridobljenega na podlagi znanstveno-raziskovalnega, strokovnega, oziroma umetniškega dela ter drugih dosežkov na področju študijskega programa.
- Skladnost predlaganih sprememb z vizijo in strategijo razvoja fakultete in Univerze.
- Povezanost vsebin študijskega programa, njihovo razmerje do uporabnih oziroma temeljnih znanj s področja in discipline ter idejni izbor vsebin, jasno opredeljenih in smiselno povezanih z aktualnim stanjem in razvojnimi trendi v znanosti, stroki oziroma umetnosti.
- Konsistentnost in vsebinska povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc oziroma učnih izidov, določenih v učnih načrtih, s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino glede na vrsto instopnje študija
- Vrstni red predmetov oziroma razporejenost predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje.
- Ustreznost izvajanja študijskega programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov. (Razmere za praktično izobraževanje študentov posebej na strokovnih študijskih programih.)

- Ustreznost študijska gradiva, uvajanje študijskih gradiv v elektronski obliki za potrebe e-študija, študija na daljavo ali drugim oblikam študija prilagojenim študentom s posebnimi potrebami.
- Evalviranje obremenitev študentov, njihovega napredovanja in dokončanja študija.
- Doseganja kompetenc oziroma učnih izidov z načrtovanimi.
- Ustreznost preverjanja in ocenjevanja znanja.
- Analiza vpisa.
- Preverjanje in analiza zaposljivosti diplomantov.
- Ugotavljanje novih potreb po znanju in zaposlitvenih potreb v okolju, potreb trga dela ali ciljev družbe glede potreb po znanju.

3.3.1 Posodobitve študijskega programa 1. stopnje programa Okolje

3.3.1.1 Študijsko leto 2016/2017

Načrtovane posodobitve:

1. Na 64. seji senata FZO, 3.11.2016, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja.
2. Na 65. seji senata FZO, 28.2.2017, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja.
3. Na 68. seji senata FZO, 1.9.2017, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja

Utemeljitev: /

Realizirane posodobitve:

1. Senat je na 64. seji senata FZO, 22.12.2016 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja:
 - Modeliranje: novi nosilec prof. dr. Sergey Kryzevich
 - Okolju prijazne tehnologije: izr. Prof. dr. Nataša Novak Tušar
 - Okolje in družba: izr. Prof. dr. Saša Dobričič
2. Senat je na 65. seji senata FZO, 28.2.2017 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja:
 - Mikrobiologija okolja in bioremediacija: doc. dr. Lorena Butinar
3. Senat je na 68. seji senata FZO, 1.9.2017 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. in 2. stopnja:
 - Osnove znanosti o okolju: prof. dr. Anton Brancelj
 - Kmetijstvo in okolje: doc. dr. Tanja Peric
 - Ekotoksikologija: doc. dr. Tanja Peric
 - Toksikologija in kancerogeneza: doc. dr. Tanja Peric
 - Ekonomika okolja: doc. dr. Marko Šetinc
 - Kemija: doc. dr. Saim Emin
 -

3.3.1.2 Študijsko leto 2017/2018

Načrtovane posodobitve:

1. Na 69. seji senata FZO, 26.10.2017 je bil podan predlog za imenovanje dr. Belec Blaža za novega koordinatorja za kakovost FZO.
2. Na 70. seji senata FZO, 21.12.2017 je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev na programu Okolje 1. stopnja pri predmetih: Varstvo narave, praktično usposabljanje in diplomski seminar.
3. Na 70. seji seanta FZO, 21.12.2017 bil s strani dekana predstavljen Predlog sprememb študijskega programa Okolje 1. stopnja. Glavne spremembe programa se nanašajo na nabor predmetov 2. in 3. letnika 1. stopnje Okolje na FZO. Dopis sprememb in učni načrti so so podrobneje opisani v Prilogi 3. Predlog sprememb je sledil naslednjim zastavljenim ciljem in smernicam prenove programa:

- Posodobitev predmetnika in učnih vsebin, uvedba novih predmetov z aktualnimi vsebinami in prilagoditev ECTS dejanski obremenitvi študentov,
 - Povečanti kompetence študentov po končanem izobraževanju na aktualnih področjih splošnega značaja, kjer se je po predhodnjih izkušnjah pokazal največji deficit.
4. Na 71. seji setata FZO, 21.2.2018, je dekan obvestil Senat o načrtu posodabljanja izbirnih predmetov na 1. stopnji Okolje.
 5. Na 71. seji setata FZO, 21.2.2018, je bil podan predlog o zamenjavi nosilca pri predmetu: Okolju prijazne tehnologije. Predlagan novi nosilec: prof. dr. Henrik Gjerkeš.
 6. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je dekan predstavil predlog opravljanja dvojne diplome z Univerzo v Bihaču na 1. stopnji, ki ga je pripravil prof. dr. Mladen Franko, z začetkom v akademskem letu 2018/2019.
 7. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je dekan predstavil predlog sprememb izbirnega sklopa predmetov na 1. stopnji Okolje. Podrobnejši opis sprememb v Prilogi 4.
 8. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je bil podan predlog o zamenjavi nosilca pri predmetih:
- Na 1 . stopnji:
- Uprabljanje okolja (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)
 - Osnove ocenjevanja vplivov na okolje (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)

Utemeljitev:

- 1. OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB ZA 2. LETNIK OKOLJE I. STOPNJE. Utemeljive in spremembe so podrobne opisane v Prilogi 3.**
 - Glede na obstoječi predmetnik je v 2. letniku izredno veliko število izbirnih vsebin, ki jih je za 6 ECTS več, kot v 3 letniku. Zaradi tega se je pojavila potreba po posodobitvi nabora obveznih predmetov s aktualnimi vsebinami. Predlagano je bilo, da se v 2. letniku zmanjša število 3 ECTS v sklopu izbirnih predmetov na 12 ECTS. Možnost pa bo izbrat en predmet po 6 ECTS in dva po 3 ECTS ali 4 predmete po 3 ECTS. V predmetnik se vpelje tudi nov predmet *Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe* s 3 ECTS. Spremembe naj bi začele veljati s šolskim letom 2018/2019.
- 2. OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB ZA 3. LETNIK OKOLJE I. STOPNJE. Utemeljive in spremembe so podrobne opisane v Prilogi 3.**
 - Po pogovoru s predavateljem in študentom je bilo ugotovljeno, da je zasnova dosedanjega predmeta *Tehnologije za zmanjševanje emisij* neustrezna. Predmet obravnava problematike emisij v vodi in zraku, na strokovnem nivoju pa med področjema praktično ni skupnih točk. Zaradi tega predmet predavata 2 predavatelja. Predlagano je bilo, da se predmet (5 ECTS) razdeli na dva predmeta, ki imata vsak po 3 ECTS. Nova predmeta se bosta imenovala *Tehnologije za obdelavo voda* in *Meritve in izboljšanje kakovosti zraka*. Podrobneje sta predmeta opisana v prilogi 6.
 - Posodobljen je bil tudi predmet *Monitoring okolja*. Sprememba obsega izločitev vsebin, ki se podvajajo pri novo uvedenih predmetih. Zaradi tega se zmanjša število ECTS iz 7 na 6. Spremembe naj bi začele veljati s šolskim letom 2018/2019.
- 3. OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB IZBIRNEGA IN USMERITVENEGA SKLOPA NA PROGRAMU OKOLJE I STOPNJA. Utemeljive in spremembe so podrobne opisane v Prilogi 4.**

- Združevanje izbirnih in usmeritvenih predmetov se združi v enoten sklop izbirnih predmetov. Iz nabora dosedanjih izbirnih in usmeritvenih predmetov se ukinja predmete za katere do sedaj ni bilo zanimanja ali se tematia prekriva s tematiko rednih predmetov po prenovi I. Stopnje. Predlagana je tudi vključitev novih izbirnih predmetov. Spremembe naj bi začele veljati s šolskim letom 2019/2020.

Realizirane posodobitve:

1. Na 70. seji senata FZO, 21.12.2017 je senat FZO potrdil nove nosilce predmetov:
 - Varstvo narave: novi nosilec prof. dr. Davorin Tome
 - Praktično usposabljanje: novi nosilec prof. dr. Matjaž Valant
 - Diplomski seminar: novi nosilec prof. dr. Matjaž Valant
2. Na 70. seji senata FZO, 21.12.2017, se je senat FZO strinjal s predlogom dekana o prenovi študijskega programa Okolje 1. stopnja. Predlog za odobrotev predloga posredujemo Senatu UNG.
3. Na 71. seji senata FZO, 21.7.2018 je dekan obvestil senat, da je NAKVIS poslal predlog prenove študijskega programa 1. stopnje, ki ga je potrdil Senat UNG. Načrtovane spremembe naj bi začele veljati v študijskem letu 2018/2019.
4. Na 71. seji setata FZO, 21.7.2018, je senat potrdil zamenjavo nosilca pri predmetu:
 - Okolju prijazne tehnologije: novi nosilec prid. Prof. dr. Henrik Gjerkeš
5. Na 72. seji senata FZO, 25.4. 2018, je senat potrdil podaljšanje mandata predsednici Komisije za študijske zadeve izr. prof. dr. Tanji Pipan do 24.4.2020.
6. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je senat potrdil zamenjave nosilca predmeta na programih okole 1. in 2. stopnja. Potrdil je novo nosilko pri predmetih:

Na prvi stopnji:

 - Upravljanje okolja: nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec
 - Osnove ocenjevanja vplivov na okolje: nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec
7. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, senat potrjuje predlog o opravljanju dvojne diplome z Univerzo v Bihaču na 1. stopnji, ki ga je pripravil prof. dr. Mladen Franko, z začetkom v akademskem letu 2018/2019. Predlog se posreduje v odobritev na Senat UNG.
8. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, se je senat FZO strinjal s predlogom dekana o spremembi izbirnega sklopa na 1. stopnji Okolje. Predavatelji novih predlaganih predmetov so bili pozvani k prirpavi učnih načrtov.
9. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je senat potrdil zamenjave nosilca predmeta na programih okole 1. in 2. stopnja. Potrdil je novo nosilko pri predmetih:

Na 1 . stopnji:

 - Uprabljanje okolja (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)
 - Osnove ocenjevanja vplivov na okolje (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)

Na 2. stopnji:

 - Ocenjevanje vplivov na okolje (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)
10. Na 73. seji senata FZO, 13.6.2018, je senat FZO potrdil sprememe izbirnega sklopa predmetov na I. Stopnji Okolje in posreduje predlog v odobritev na Senat UNG. Dopis in učni načrt novih predmetov je opisan v Prilogi 7.
11. Na 74. seji senata FZO, 5.9.2018, je senat FZO potrdil spremembe izbirnega sklopa predmetov na I. Stopnji Okolje in posreduje predlog v odobritev na Senat UNG.

3.3.1.3 Študijsko leto 2018/2019

Načrtovane posodobitve

1. Na 76. seji senata FZO je bilo predstavljeno poročilo o strokovni usposobljenosti dr. Gregorja D. Zupančiča za izvolitev v naziv pridružen profesor ranga izredni profesor za področje Varstvo okolja
2. Na 76. seji senata FZO je bilo predstavljeno poročilo o strokovni usposobljenosti mag. Sandre Folarin Oloketuyi za izvolitev v naziv asistentka za področje Biologija.

Realizirane posodobitve

1. Na Na 76. seji senata FZO je bil sprejet predlog za izvolitev dr. Gregorja D. Zupančiča za v naziv pridružen profesor ranga izredni profesor za področje Varstvo okolja
2. Na 76. seji senata FZO je bilo sprejet predlog za izvolitev mag. Sandre Folarin Oloketuyi v naziv asistentka za področje Biologija.

3.3.1.4 Študijsko leto 2019/2020

Študijsko leto 2019/2020

Načrtovane posodobitve:

1. Na 84 seji senata je bila podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na študijskem programu Okolje 1. stopnja.
2. Na 85. seji senata FZO, 23.6.2020 je bila predstavljena sprememba učnega načrta predmeta Modeliranja zaradi spremembe nosilca predmeta (Priloga 9)
3. Na 85. seji senata FZO, 23.6.2020 je bila tudi objavljena razpredelnica o usmeritvah za Opravljanje preverjanaj znanja na daljavo (Priloga 10)

Realizirane posodobitve

1. Na 84. seji senata FZO je senat potrdil nova dva nosilca pri predmetih:
 - Modeliranje (dosedanji nosilec prof. Đani Jurčić, novi nosilec doc. dr. Artem Badasyan)
 - Kemija okolja (dosedanji nosilec prof. dr. Mladen Franko, novi nosilec doc. dr. Iain Robert White)
2. Na 85. seji senata FZO, 23.6.2020 je bila potrjena sprememba učnega načrta predmeta Modeliranja zaradi spremembe nosilca predmeta (Priloga 9)

3.3.1.5 Študijsko leto 2020/2021

Študijsko leto 2020/2021

Načrtovane posodobitve:

1. Na 87 seji senata, dne 27.10.2020, je bila podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na študijskem programu Okolje 1. stopnja.
2. Na 87 seji senata, dne 27.10.2020, so bile predstavljene spremembe pri predmetu Kmetijstvo in okolje (priloga 13)

Realizirane posodobitve

1. Senat FZO je na 87. seji senata FZO, dne 27.10.2020, potrdil predlog zamenjave nosilcev predmetov na študijskem programu Okolje 1. stopnja:
 - Kopenski ekosistemi (dosedanja nosilka doc. Dr. Suzana Žižek, nova nosilka doc. Dr. Sara Pignattelli).

- Ekotoksikologija (dosedanja nosilka doc. Dr. Tanja Peric, nova nosilka doc. Dr. Sara Pignattelli).
 - Ekofiziologija (dosedanja nosilka doc. Dr. Tanja Peric, nova nosilka doc. Dr. Sara Pignattelli).
 - Na 87. seji senata FZO, dne 27.10.2020, je bil potrjen predlog o spremembah in dopolnitvah pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in II.
2. Senat FZO je na 87. seji senata FZO, dne 27.10.2020, potrdil spremembe učnega načrta pri predmetu Kmetijstvo in okolje.

3.3.2 Posodobitve študijskega programa 2. stopnje programa Okolje

3.3.2.1 Študijsko leto 2016/2017

Študijsko leto 2016/2017

Načrtovane posodobitve:

1. 3. novembra 2016 je na 63. seji senata FZO bil s strani dekana predstavljen Predlog za potrditev sprememb študijskega programa Okolje II. stopnje. Glavne spremembe programa se nanašajo na uvedbo novih štirih predmetov med obvezne predmete 1. in 2. letnika II. stopnje. Dopis sprememb, ter priloge Okolje II novi in Okolje II stari predmetnik, ter opis vseh novih in spremenjenih predmetov z označenimi spremembami so priložene pod prilogo 1 in 2.
3. Predlagana je bila uvedba predmetov: Transport in pretvorbe onesnažil v okolju, Analizne metode v okolju, Družbeni in pravni vidiki okolja, Mehke veščine za poklicni razvoj. Predlagana je bila tudi ukinitvev predmeta Aktualne teme. Skladno s spremembami se uskladi število ECTS točk.
2. Na 64. seji senata FZO, 3.11.2016, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja.
3. Na 65. seji senata FZO, 28.2.2017, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja.
4. Na 68. seji senata FZO, 1.9.2017, je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 2. stopnja

Utemeljitev:

4. **OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB ZA 1. LETNIK OKOLJE II. STOPNJE. Utemeljive so podrobne opisane v Prilogi 1.**
 - Komisija za pripravo predloga za spremembne študijskega programa Okolje II. stopnje je v razgovoru ugotovila da je problematika upravljanja in nadziranja onesnažil, njihovih emisij ter njihova razgradnja pomembna za vsa podeočja industrije, civilne družbe in državnih institucij, ki se ukvarjajo s problematiko okolja. Zaradi pomena te tematike je bila predlagana selitev predmeta (***Transport in pretvorbe onesnažil v okolju***) med obvezne vsebine. Pobuda je bila izražena tudi s strani študentov.
 - Poznavanje analiznih metod in pravilne interpretacije njihovih rezultatov predstavlja temeljni pogoj za pravilno oceno stopnje in vrste onesnaženja. Zaradi nepoznavanja problematike in napačne interpretacije rezultatov prihaja do velikih ekonomskih in družbenih problemov, ki prizadenejo podjetja in prebivalstvo. Zaradi tega bilo predlagano, da se usmeritveni predmet Instrumentalne metode za meritve v okolju razširi med obvezne predmete pod novim imenom ***Analizne metode v okolju***.
 - Predmet ***Aktualne teme*** se ukinja zaradi ugotovitve, da predmet ni izpolnil učnih načrtov. Preverjanje prosotnosti na seminarjih, kot pogoj za uspešno opravljen predmet ne motivira študentov, da seminarjem sledijo do te mere, da dobijo in ohranijo informacije o aktualnih temah. Ugotovljeno je bilo tudi, da gostujoči

predavatelji velikokart kljub navodilom neustrezno pripravijo seminar tako, da so ali preveč specifični ali preveč znanstveni. Učinek predmeta je bil ocenjen kot slab in se zato ukinja.

- Število ECTS za predmet *Samostojni projekt II* se zniža iz 6 na 4 ECTS zato, ker se bodo nekatere veščine, katere so bile vključene v ta predmet, podajale v okviru predmeta *Mehke veščine za poklicni razvoj*. It opisa programa se izloči seminarsko delo, ki se je nanašalo na spoznavanje praks za pripravo dobre predstavitve projektnih rezultatov. Ustrezno s tem so se spremenili tudi cilji in kompetence predmeta. Število ECTS za izbrane predmete se v 1. letniku Okolje II. zmanjša iz 12 na 6, zaradi boljše strukturiranosti predmetnikov v 1. in 2. letniku programa Okolje II.

OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB ZA 2. LETNIK OKOLJE II. STOPNJE Utemeljive so podrobne opisane v Prilogi 1.

- Po končanem študiju študentov Okolja, je bilo zaznati veliko pomankljivosti, ki so bile sporočene iz strani delodajalcev (podočje industrije in družbenih in državnih institucij). Ugotovljeno je bilo, da se študentje tekom študija ne seznanijo s pravno regulativo za urejanje okolja in okoljevarstva. To pomankljivost FZO želi odpraviti z uvedbo obveznega predmeta Družbeni in pravni vidiki okolja.
- Namen predmeta Mehke veščine za poklicni razvoj je, pripraviti študente na zahteve poklicnega življenja po končanem magisteriju. Veščine komuniciranja so eden od ključnih elementov za uspeh v poklicni karieri. Pri predmetu bodo študentje intenzivno razvijali veščine komuniciranja na različnih ravneh. Študentje bodo tudi seznanjeni s pristopom k strokovni in splošni diskusiji. Poudarek pa bo tudi na veščinah potrebnih za uspešno pripravo projektnih prijav.
- Zaradi vključitve dveh novih predmetov v obvezni sklop, se mora obseg izbirnih predmetov v 2. letniku prilagoditi, zato se zmanjša število ECTS na 18 ECTS.

Realizirane posodobitve:

1. Na 63. seji senata FZO, 3.11.2016, je bilo sporočeno, da je senat UNG, dne 16.11.2016 potrdil predlog sprememb obveznih predmetov na 2. stopnji Okolje in na Nakvis je bila poslano obvestilo o spremembi. Dopis seje senata UNG, kjer je bil sprejet sklep o posodobitvi 2. stopnje programa Okolje je priložen v prilogi 8. Spremembe začnejo veljati z šolskim letom 2017/2018.
2. Senat je na 64. seji senata FZO, 22.12.2016 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja:
 4. Modeliranje: novi nosilec prof. dr. Sergey Kryzevich
 5. Okolju prijazne tehnologije: izr. Prof. dr. Nataša Novak Tušar
 6. Okolje in družba: izr. Prof. dr. Saša Dobričič
3. Senat je na 65. seji senata FZO, 28.2.2017 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. stopnja:
 7. Mikrobiologija okolja in bioremediacija: doc. dr. Lorena Butinar
4. Senat je na 68. seji senata FZO, 1.9.2017 potrdil zamenjavo nosilcev predmetov na programu Okolje 1. in 2. stopnja:
 8. Mehke veščine za poklicni razvoj: doc. dr. Marko Šetinc
 - 9.

3.3.2.2 Študijsko leto 2017/2018

1. Na 71. seji setata FZO, 21.2.2018, je dekan obvestil, da se je začel pripravljati novi študijski program Biomedicina na FZO 2. stopnje. Vendar zaradi pomankanja nosilcev predmetov, ki še niso indentificirani, zadeva še ni realna.

2. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je dekan predstavil osnutek modularne zgradbe programa Okolje 2. stopnja. Podrobnejši opis sprememb v Priogi 5.
3. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je dekan predstavil predlog sprememb izbirnega sklopa predmetov na 2. stopnji. Podrobnejši opis sprememb v Priogi 6.
 - Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je bil podan predlog o zamenjavi nosilca pri predmetih: Ocenjevanje vplivov na okolje (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)
4. Na 74. seji senata FZO, 5.9.2018, je dekan prof. dr. Matjaž Valant seznanil prisotne na senatu, da se zaradi pomankanja interesa prekine dvojna diploma z Univerzo Ca Forcari.
5. Na 74. seji senata FZO, 5.9.2018, je bil predstavljen osnutek predloga za vpeljavo Urbanega modula in sprememb izbirnih predmetov na programu Okolje II. Stopnja. Potrebne so dopolnitve, zato se bo ta predlog prestavil na bodoče seje.

Utemeljitev:

1. OBRAZLOŽITEV PREDLAGANIH SPREMEMB ZA IZBIRNEGA IN USMERITVENEGA SKLOPA NA PROGRAMU OKOLJE II STOPNJA. Utemeljive in spremembe so podrobne opisane v Prilogi 6.

- Združevanje izbirnih in usmeritvenih predmetov se združi v enoten sklop izbirnih predmetov. Iz nabora dosedanjih izbirnih in usmeritvenih predmetov se ukinja predmete za katere do sedaj ni bilo zanimanja. Med predmeti se ohranja nekatere predmete, ki so na posameznih modulih redni. Predlagana je tudi vključitev novih izbirnih predmetov. Spremembe naj bi začele veljati s šolskim letom 2019/2020.

Realizirane posodobitve:

1. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je senat potrdil zamenjave nosilca predmeta na programih okole 1. in 2. stopnja. Potrdil je novo nosilko pri predmetih:
 - Ocenjevanje vplivov na okolje: nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec
2. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, se je senat FZO strinjal s moduli.
3. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, se je senat FZO strinjal s predlogom dekana o spremembi izbirnega sklopa predmetov na 2. stopnji Okolje.
4. Na 72. seji senata FZO, 25.4.2018, je senat potrdil zamenjave nosilca predmeta:
 - Ocenjevanje vplivov na okolje (nova nosilka doc. Dr. Andreea Oarga-Mulec)

3.3.2.3 Študijsko leto 2018/2019

Načrtovane posodobitve:

V tem šolskem letu ni bilo nobenih načrtovanih posodobitev glede študijskega programa Okolje 2. stopnja.

3.3.2.4 Študijsko leto 2019/2020

Študijsko leto 2019/2020

Načrtovane posodobitve:

1. Na 83. seji senata FZO, 25.2.2020 je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev na študijskem programu Okolje 2. stopnja.
2. Na 84. seji senata FZO, 22.4.2020 je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev na študijskem programu Okolje 2. stopnja.

Realizirane posodobitve

1. Na 83. seji senata FZO je senat potrdil nova dva nosilca pri predmetih:
 - Transport in pretvorba oneznažil (dosedanji nosilec prod. Dr. Đani Juričić, novi nosilec doc. dr. Iain Robert White)

- Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki (dosedanji nosilec prof. dr. Andrej Križan, novi nosilec prid. Prof. dr. Henrik Gjerkeš).
2. Na 84. seji senata FZO je senat potrdil nova dva nosilca pri predmetih:
- Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja ozračja (dosedanja nosilka doc. dr. Mino Tasbihi, novi nosilec doc. dr. Griša Močnik
 - Epidemiologija okolja (dosedanja nosilka prof. dr. Elsa Fabbretti, novi nosilec prid. prof. dr. Marko Vudrag).

3.3.2.5 Študijsko leto 2020/2021

Študijsko leto 2020/2021

Načrtovane posodobitve:

1. Na 90. seji senata FZO, 20.4.2021 je bil podan predlog za zamenjavo nosilcev na študijskem programu Okolje 2. stopnja.

Realizirane posodobitve

1. Senat FZO je na 90. seji senata 20.4.2021 potrdil predlog za zamenjavo nosilcev na študijskem programu Okolje 2. stopnja. Sprememba začne veljati s šolskim letom 2021/22.
 - Analizne metode v okolju (dosedanji nosilec, prof. dr. Saim Emin, novi nosilec doc. Dr. Blaž Belec).
 - Koloidna kemija v okolju (dosedanji nosilec, prof. dr. Saim Emin, novi nosilec doc. Dr. Blaž Belec).

3.3.3 Posodobitve, ki se nanašajo na oba študijska programa (1. in 2. stopnja)

3.3.3.1 Študijsko leto 2019/2020

V začetku marca 2020 je vodstvo UNG zaradi situacije Covid-19 postavilo splošne smernice in pravila glede dela in poučevanja (<http://www.ung.si/sl/novice/2173/ukrepi-v-zvezi-z-obolenji-in-sirjenjem-koronavirusa-sars-cov-2/>). Glede na epidemiološko stanje pa smo vsi zaposleni dobivali tudi sprotne navodila glede dela in predavanj (ali se predavanja izvajajo poponoma on-line ali po hibridnem sistemu– online in v učilnicah). Tem navodilom in smernicam smo sledili tudi na FZO. Smernice so predstavljene na internetni strani FZO (<http://www.ung.si/sl/studij/fakulteta-za-znanosti-o-okolju/ucenje/>). Predlog o spremembi in dopolnitvi organiziranih oblik študija na programih Okolje I in II stopnje FZO pa je bil predstavljen na 87.seji senata FZO, oktobra 2020. Kljub temu so usmeritve veljale vse od izbruha »krize« v marcu (šolsko leto 2019/20), veljajo pa vse do preklica (priloga 11). Predlog je bil sicer uradno podan na seji senata v šolskem letu 2020/21, vendar je v obliki smernic veljal že v letu 2019/20.

Strategija Univerze je ta, da predavatelji uporabljajo poenoten sistem za organizacijo e-učilnic, ki ga uporabljajo vse fakultete na UNG. Ta sistem je Mi-team. Za podporo Mi-team sistemu je UNG v začetku septembra nadgradila predavalnice s pametnimi tablam/televizorji in video-avdio sistemom. Prednost omenjene platforme je tudi povezava s sistemom Moodle, ki že nekaj let deluje na fakultetah.

Za pomoč pri online poučevanju preko Mi-team platforme je FZO določila tudi koordinatorko. To je od marca 2020, Blaž Belec, ki je zaposlen v Laboratoriju za raziskave materialov. V začetku leta 2020 in začetku šolskega leta 2020/21 smo pripravili tudi več webinarjev, kjer so predavatelji lahko spoznali Mi-team sistem za poučevanje.

Poleg Mi-team platforme pa lahko predavatelji na FZO, predavanja po potrebi tudi dopolnjujejo z drugimi platformami kot je ZOOM ali BBB.

Načrtovane posodobitve:

1. Na 87 seji senata, dne 27.10.2020, je bila podan predlog sprememb in dopolnitve pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in Okolje II stopnje FZO, UNG (Priloga 11).

Utemeljitev:

1. PREDLOG SPREMEMB IN DOPOLNITEV PRI IZVAJANJU ORGANIZIRANIH OBLIK ŠTUDIJA NA PROGRAMIH OKOLJE I IN II.

- Zaradi izrednih razmer v času Covid – 19, je UNG sprejela sklep o vpeljavi hibridnega načina študija, ki ga bodo fakultete izvajale tudi naprej. Torej študentje, ki zaradi katerih koli omejitev, ne bodo mogli prisostvovati pri klasični izvedbi študija v predavalnici, bodo lahko le ta spremljali preko videokonferenčnega sistema. Opis načina študija je se je dodal v obrazec za akreditacijo študijskega programa, v razdelku C.2. ZASNOVA IZVAJANJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA, a) predvideni načini, oblike in potek poučevanja. Podrobnosti predloga in vsebina v prilogi 14.

Realizirane posodobitve:

1. Senat FZO je na 87 seji, dne 27.10.2020, potrdil predlog sprememb in dopolnitve pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in Okolje II stopnje FZO.

4 ZNANSTVENO RAZISKOVALNA DEJAVNOST

Fakultete in šole UNG izvajajo izključno pedagoško dejavnost. Raziskovalna dejavnost na UNG v celoti poteka v okviru raziskovalnih enot UNG: laboratorijev, raziskovalnih centrov in inštitutov. Danes se raziskovalna dejavnost na UNG izvaja v okviru šestih laboratorijev in šestih raziskovalnih centrov (Laboratorij za raziskave v okolju, Laboratorij za raziskave materialov, Laboratorij za astrofiziko osnovnih delcev, Laboratorij za fiziko organskih snovi, Laboratorij za kvantno optiko, Center za raziskave atmosfere, Center za raziskave vina, Center za sisteme in informacijske tehnologije, Raziskovalni center za humanistiko ter Center za kognitivne znanosti jezika). Evalvacija raziskovalnega dela je predstavljena v Samoevalvacijskem poročilu UNG za leto 2020/2021 in v letnem poročilu o delu UNG. Dokumenti so objavljeni na spletni strani UNG. Prav tako je znanstveno raziskovalna dejavnost in rezultati le te predstavljeni na spletni strani, pod zavihki posameznih laboratorijev ali raziskovalnih centrov.

Fakultete so odprte enote, kjer na izobraževalnem področju delujejo raziskovalci in strokovnjaki, ki so sicer zaposleni v raziskovalnih enotah UNG ali zunanjih inštitucijah.

Raziskovalno in ekspertno delo, povezano z dejavnostjo FZO, poteka v laboratorijih in centrih UNG, predvsem v Laboratoriju za raziskave v okolju, Laboratoriju za raziskave materialov, Centru za raziskave atmosfere, Centru za biomedicinske znanosti in inženiring ter Centru za raziskave vina, in je osnova za izvajanje izobraževalnega procesa. Sodelavci FZO morajo posvečati posebno skrb vključevanju v mednarodne raziskovalne procese in projekte. Zato FZO v pedagoškem procesu angažira izključno raziskovalce, ki so široko razgledani znanstveniki in eksperti z mednarodnimi izkušnjami. FZO je na ta način povezana tudi z več domačimi in tujimi laboratoriji.

Dobro sodelovanje med pedagoškim procesom in raziskovalno dejavnostjo se kaže tudi v dosežkih študentov na raziskovalnem področju:

2. Študentka 2. stopnje Nana Ivana Hrastnik je v strokovni reviji Acta Tropica v sodelovanju s parazitologom in mikrobiologom dr. Escobedom iz pediatrične bolnišnice Pedro Borrás v Havani objavila članek z naslovom *Combination therapy in the management of giardiasis: what laboratory and clinical studies tell us, so far.*
3. Magistrant FZO Dušan Alašević je s svojo mentorico dr. Romino Rodela objavil članek iz svojega magistrskega dela z naslovom *Crossing disciplinary boundaries in*

environmental research: Interdisciplinary engagement across the Slovene research community v ugledni mednarodni reviji *Science of the Total Environment*.

4. V znanstveni reviji *Marine pollution bulletin* so bili objavljeni rezultati raziskave o mikroplastiki v slovenskem morju (*Sea surface microplastics in Slovenian part of the Northern Adriatic*), ki je v okviru skupinskega raziskovalnega projekta med leti 2013 in 2015 potekala na Univerzi v Novi Gorici.
5. Študent 3. letnika programa Okolje I. Jan David je kot soavtor objavil članek v strokovni reviji *Chemosphere* z naslovom *Is the aquatic environment sufficiently protected from chemicals discharged with treated ballast water from vessels worldwide? – A decadal environmental perspective and risk assessment*. Del izsledkov objavljene raziskave je predstavil na Diplomskem seminarju v šolskem letu 2017/2018.

4.1 OCENA STANJA IN USMERITVE

4.1.1 Šolsko leto 2015/16 – 2018/19^[BB2]

V naštetih raziskovalnih enotah UNG poteka predvsem tisti del študijskih obveznosti, ki so vezane na izvedbo skupinskega projekta na programu Okolje 1. stopnja, na izvedbo samostojnega projekta na programu Okolje 2. stopnja ter na raziskovalno delo v okviru diplomskih in magistrskih nalog.

Prednosti FZO

- Dobro mednarodno sodelovanje in sodelovanje v številnih mednarodnih projektih
- Znatno delež tujih rednih študentov na obeh stopnjah
- Povezanost pedagoškega in raziskovalnega dela profesorjem omogoča pridobivanje novih študentov za raziskovalno delo
- Raziskovalno delo nekaterih visokošolskih učiteljev posega na aplikativno področje in je povezano z gospodarstvom. Na ta način je možno v aplikativne projekte vključiti tudi bodoče diplomante in magistrante in jim tako omogočiti prvi stik z delodajalci.
- Prenovljen program z uvedbo praktičnega usposabljanja bo omogočil študentom več stikov z gospodarstvom in potencialnimi delodajalci

Pomanjkljivosti oz. priložnosti za izboljšave

- Pri vključevanju raziskovalnega dela v študijski program ne vidimo pomanjklivosti ali dodatnih priložnosti. Namreč eden izmed glavnih predmetov, ki horizontalno in vertikalno povezuje druge predmete na programu 1. stopnje Okolje je skupinski projekt. Preko tega predmeta so študentje vključeni v raziskovalno delo v različnih raziskovalnih organizacijah znotraj UNG. Raziskovalno delo pa opravljajo tudi kasneje pri predmetu Praktično usposabljanje, kateri je zastavljen kot mini-projekt, kjer morajo z mentorjem v podjetju določiti tematiko dela in na koncu napisati tudi poročilo v obliki diplomskega seminarja. Raziskovalno delo se preko Samostojnega projekta izvaja tudi na 2. stopnji programa okolje, kjer se le to v večini nadaljuje in konča kot magistrsko delo.
Morebitne priložnosti bi seveda bile, da bi študente zaposlili tudi preko študentskega servisa, vendar glede na urnik, ki ga imajo študentje, je takšno delo možno samo v poletnem času. Fakulteta pa nim vpliva na politiko zaposlovanja na raziskovalnih enotah.

4.1.2 Šolsko leto 2020/2021

V zgoraj naštetih raziskovalnih enotah UNG poteka predvsem tisti del študijskih obveznosti, ki so vezane na izvedbo skupinskega projekta na programu Okolje 1. stopnja, in izvedbo samostojnega projekta na programu Okolje 2. V omenjenih raziskovalnih enotah prav tako potekajo morebitne raziskave za magistrsko delo. Raziskovalno delo lahko študentje tudi opravljajo preko raznih PKP projektov. Glede na uspeh in kvaliteto skupinskih in samostojnih projektov, ter izide praktičnega usposabljanja, bomo s tem načinom vpetosti študentov v raziskave še nadaljevali.

Prednosti FZO

- Dobro mednarodno sodelovanje in sodelovanje v številnih mednarodnih projektih
- Znatno delež tujih rednih študentov na obeh stopnjah
- Povezanost pedagoškega in raziskovalnega dela profesorjem omogoča pridobivanje novih študentov za raziskovalno delo. Vsi predavatelji so strokovnjaki na svojem področju in vodje različnih raziskovalnih projektov.
- Raziskovalno delo nekaterih visokošolskih učiteljev posega na aplikativno področje in je povezano z gospodarstvom. Na ta način je možno v aplikativne projekte vključiti tudi bodoče diplomante in magistrante in jim tako omogočiti prvi stik z delodajalci.
- Prenovljen program z uvedbo praktičnega usposabljanja omogoča študentom več stikov z gospodarstvom in potencialnimi delodajalci.

Pomanjkljivosti oz. priložnosti za izboljšave

- Kot v predhodnih letih, ne vidimo pomanjkljivosti pri vključevanju raziskovalnega dela v študijski program. Študentje so v raziskovalno delo vključeni na 1. stopnji preko skupinskega predmeta in praktičnega usposabljanja. Ta dva predmeta povezujeta vsebine tako horizontalno kot vertikalno. Raziskovalno delo se preko Samostojnega projekta izvaja tudi na 2. stopnji programa okolje. Kot je bilo že omenjeno, študente bi lahko vključili v raziskave tudi preko študentskega dela. Treba je omeniti, da Fakulteta nima vpliva na politiko zaposlovanja/študentskega dela na Univerzi ali v raziskovalni enoti. Tako da fakulteta ne mora razpisati pristoječih opravil študentskega dela v raziskovalni enoti. Drugi problem pa je tudi lahko ta, da se veliko tematik raziskovalnega dela v laboratorijih ne sklada s vsebinami študijskega programa. Naj še enkrat omenimo, raziskovalni laboratoriji in Fakulteta so ločene enote. Predavatelji pa so zaposleni znotraj raziskovalnih enot in ne direktno na fakulteti.

5 KADROVSKI POGOJI

5.1 VISOKOŠOLSKI UČITELJI IN SODELAVCI TER ZNANSTVENI DELAVCI IN SODELAVCI

Izobraževalni proces izvajajo visokošolski učitelji in sodelavci, ki so za področje, na katerem delujejo, ustrezno habilitirani na podlagi njihove izobraževalne, strokovne in akademske usposobljenosti.

Število vseh zaposlenih na UNG, ki učijo na FZO na dan 30. 9. 2021 in načrt novih zaposlitev v letu 2022 po tarifnih skupinah

Stopnja:	V.	FTE	VI.	FTE	VII.	FTE	VIII.	FTE	IX.	FTE
Število zaposlenih na dan 30. 9. 2021					7	0,76	5		50	10,83

Število novih zaposlitev v letu 2022					1	1			2	2
--------------------------------------	--	--	--	--	---	---	--	--	---	---

Število napredovanj v letu 2021

Napredovanja	Visokošolski učitelji in sodelavci	Znanstveni delavci	Upravni in strokovno-tehnični delavci
Redna napredovanja na delovnem mestu	19		
Izredna napredovanja na delovnem mestu			

Število visokošolskih učiteljev v delovnem razmerju na UNG na dan 30. 9. 2021, ki učijo na FZO

Delovno razmerje	Redni profesor		Izredni profesor		Docent		Višji predavatelj		Predavatelj	
	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE
Redno zaposleni	4	0,87	6	1,87	6	2,16			1	0,16
Delovno razmerje s krajšim delovnim časom										
Delovno razmerje čez poln delovni čas	2	3	1	5	1	2,78				
Pogodbeni delavci*	7	1	7	1,44	5	0,98				
SKUPAJ	13	4,87	14	8,31	12	5,93			1	0,16

* FTE za pogodbene delavce izračunani kot (št.ur predavanj na leto)/(15x2x6) za docente in profesorje oziroma (št.ur predavanj na leto)/(15x2x9) za viš. predavatelje in predavatelje

Število visokošolskih učiteljev v delovnem razmerju na UNG, načrt za 30. 9. 2022, ki učijo na FZO

Delovno razmerje	Redni profesor		Izredni profesor		Docent		Višji predavatelj		Predavatelj	
	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE
Redno zaposleni	5	1,12	6	2	13	9,10			1	0,20
Delovno razmerje s krajšim delovnim časom										
Delovno razmerje čez poln delovni čas	2	3	1	5	1	2,8				
Pogodbeni delavci	7	1	8	1,5	4	0,96				
SKUPAJ	14	5,12	15	8,50	18	12,86			1	0,20

V letu 2021 je bilo na FZO 19 napredovanj napredovanj visokošolskih učiteljev v višji naziv. V letu 2021 so na FZO predavali 4 redni profesorji, 6 izrednih profesorjev, 6 docentov in 1 predavatelj, vsi ti so redno zaposleni (17 redno zaposlenih). Zdelovnim razmejem čez poln delovni čas sta bila zaposlena 2 redna profesorja, 1 izredni profesor in 1 docent. Kot pogodbeni delavci je na FZO leta 2021 delalo 7 rednih profesorjev, 7 izrednih profesorjev, 5 docentov in 1 predavatelj.

Skladno z načrtom naj bi v letu 2022 na FZO predavalo 5 rednih profesorjev, 6 izrednih profesorjev, 13 docentov in 1 predavatelj. Od tega naj bi jih bilo 25 redno zaposlenih, 4 z delovnim razmerjem čez poln delovni čas in 19 pogodbenih delavcev.

V primerjavi z leti 2014 in 2015, ko se je FZO kadrovske okrepila, se je v letu 2016 število redno zaposlenih visokošolskih učiteljev zopet zmanjšalo na 11, kar je enako kot leta 2013. V

letih 2014 in 2015 pa je na FZO predavalo 12 oziroma 15 redno zaposlenih visokošolskih učiteljev. V letu 2017 pa se je število redno zaposlenih visokošolskih učiteljev povečalo na 13. Število pogodbenih visokošolskih učiteljev pa se med leti 2013 in 2016 spreminja med 16 in 19, v letu 2017 jih je bilo že 20. V letu 2018 se je število redno zaposlenih visokošolskih učiteljev v primerjavi z prejšnjimi leti zmanjšalo na 12. V šolskem letu 2018/2019 se je število redno zaposlenih visokošolskih učiteljev ponovno zmanjšalo in to na 9. V šolskem letu 20/21 smo imeli spet nekoliko manj redno zaposlenih - 15. Povečalo pa se je število pogodbenih delavcev. Namreč v tem šolskem letu jih je bilo 20.

Število asistentov v delovnem razmerju na UNG na dan 30.9. 2021, ki učijo na FZO (AM – asistent z magisterijem, AD – asistent z doktoratom)

Delovno razmerje	Asistent		AM/AS		AD	
	Št.	FTE	Št.	FTE	Št.	FTE
Redno zaposleni	5	0,5			8	1,22
Delovno razmerje s krajšim delovnim časom						
Delovno razmerje čez poln delovni čas						
Pogodbeni delavci*	1	0,10			3	0,50
SKUPAJ	6	0,6			11	1,72

* FTE za pogodbene delavce izračunani kot (št.ur predavanj na leto)/(15x2x10) za asistente

Število redno zaposlenih asistentov se je v letu 2021, glede na predhodnje leto (2016- 11 redno zaposlenih, 2017 – 11 redno zaposlenih, 2018 – 7 redno zaposlenih, 2019 – 13 redno zaposlenih, 2020 – 4 redno zaposleni) mano zvišalo, na 5. V letu 2020 so na FZO delali 4 pogodbeni sodelavci-1 in 3 asistenti z doktoratom. V letu 2021 smo imeli isto število pogodbenih delavcev, torej 4 (1 asisten in 3 asisten z doktoratom).

Število izvolitev na FZO v letu 2021 in načrt za leto 2022

Naziv	Št. zaposlenih, ki jim je v letu 2021 potekla izvolitev v naziv	Št. vseh izvolitev v naziv v letu 2021	Št. zaposlenih, ki jim bo v letu 2022 potekla izvolitev v naziv	Načrtovano št. vseh izvolitev v naziv v letu 2022
Redni profesor				
Izredni profesor		3		
Docent		3		
Znanstveni delavec				
Višji predavatelj				
Predavatelj				
Asistent z doktoratom				
Asistent z magisterijem				
Asistent	2	4		
Lektor				

Skladno z načrtom za izvolitve naj bi v letu 2022 izvedli 12 izvolitev sodelavcev v naziv, medtem ko je bilo v letu 2021 izvedene 19 izvolitve v naziv.

V izobraževalnem procesu na FZO v študijskem letu 2020/21 ni sodeloval noben gostujoč profesor.

Kazalniki izmenjav visokošolskih učiteljev in sodelavcev na FZO

Študijsko leto Kazalnik	Dodiplomski študij				
	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Število gostujočih visokošolskih učiteljev, ki sodelujejo pri izobraževalnem procesu na VZ					
Število visokošolskih učiteljev, ki sodelujejo pri izobraževalnem procesu v tujini kot gostujoči profesorji					
Število visokošolskih sodelavcev, ki se izobražujejo v tujini					

5.2 UPRAVNI IN STROKOVNO-TEHNIČNI DELAVCI

Ta kader je opisan v samoevalvacijskem poročilu univerze, ker skupne službe in druge podporne dejavnosti delujejo na nivoju univerze. Poglavlje o upravnih in strokovno-tehničnih delavcih je zato podrobneje predstavljeno na ravni univerze, kjer v sklopu skupnih služb deluje administracija, študentska pisarna, mednarodna pisarna, knjižnica in založba. Sicer sta na fakultetah zaposlena dekan kot vodja fakultete ter strokovna sodelavka, tajnica.

5.3 OCENA STANJA IN USMERITVE

5.3.1 OCENA STANJA IN USMERITVE 2019/2020

Na FZO pri izvedbi obeh študijskih programov sodelujejo redno zaposleni visokošolski učitelji (15), sodelavci z delovnim razmerjem čez poln delovni čas (7), ter pogodbeni sodelavci (11). Veliko pogodbenih sodelavcev na FZO zgolj izvaja pedagoško dejavnost in ni vključena v raziskovalno delo, vendar pa je vse več takih, ki sprejemajo študente 3. letnika 1. stopnje Okolja na opravljanje obveznega praktičnega usposabljanja. Vodstvo fakultete je kot dekanja z začetkom leta 2013 prevzela prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar, s oktobrom 2016 pa jo je

nadomestil prof. dr. Matjaž Valant. V tem šolskem letu (2019/20) so potekale tudi volitve članov senata Na FZO sta zaposlena le dekan in tajnica.

Vsi zaposleni so izvoljeni v veljaven habilitacijski naziv v skladu s Pravili o pogojih in postopku za pridobitev nazivov raziskovalnih sodelavcev, visokošolskih učiteljev in sodelavcev na Univerzi v Novi Gorici. Pravila in pogoji so dostopni na internetni strani univerze. V habilitacijskem postopku se upošteva študentsko mnenje o kakovosti pedagoškega dela, pridobljeno s študentsko anketo.

Z namenom nadgradnje kakovosti pedagoškega dela visokošolskih učiteljev in uvajanja novih metod poučevanja, fakulteta vzpodbuja udeležbo na različnih delavnicah, organiziranih na UNG ali drugih institucijah. V letu šolskem letu 2019/20 se je zaradi stanja povezanega s COVID-19 spremenilo tudi poučevanje. Začel se je uvajati tako imenovan hibridni sistem, kjer predavanja lahko potekajo v predavalnicah in hkrati preko videokonferenčnih povezav. V Fakulteta je marca 2020 imenovala koordinatorja za on-line sisteme, kjer lahko profesorji nalagajo svoje vsebine in tudi poučujejo na daljavo. V prihodnjem šolskem letu (šolsko leto 2020/21), se na fakulteti načrtuje več delavnic uporabe platforme za poučevanje na daljavo Mi-team. Z naslednjim šolskim letom se prav tako uradno začne hibridni način poučevanja.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI ZA ŠOLSKO LETO 2019/20:

- Relativno veliko število pogodbenih delavcev. Število teh pogodbenih delavcev se je še povečalo v zadnjem letu. To je hkrati prednost in pomankljivost. Pomankljivost zato, saj ti sodelavci na FZO zgolj predavajo, niso pa vključeni v raziskovalno delo laboratorijev na UNG. Dobra stvar tega pa je, da imamo tako stik tudi z ljumi izven Fakultete, ki jemljejo študente na obvezno prakso. Fakulteta ima velik nabor predmetov, predvsem izbirni predmeti zahtevajo strokovnjake iz zelo specifičnih področij. Ker na Univerzi ne preučujemo določenih tem, katere se predavajo na fakulteti, strokovnjaki niso zaposleni znotraj organizacije.
- Zaradi usmerjenosti UNG kot raziskovalne univerze se mestoma zapostavlja pomen pedagoške odličnosti, kar sicer poskušamo popraviti z vzpodbujanjem profesorjev za gostovanja na tujih izobraževalnih programih in uvajanja novih metodologij poučevanja. Zaradi situacije s COVID-19 je to leto bilo manj gostovanj. Po drugi strani, pa so predavatelji aktivno sodelovali pri različnih seminarjih na tematiko poučevanja na daljavo.
- Visokošolski učitelji in asistenti, vključeni v pedagoški proces na FZO, so formalno zaposleni v raziskovalnih enotah, kar po eni strani omejuje dostopnost omenjenih pri angažiranih za potrebe FZO (promocija študijskih programov, izvajanje naravoslovnih dni za dijake). Za boljšo ozaveščenost predavateljev, da so različne dejavnosti, predvsem promocijske zelo pomembne za Fakulteto in Univerzo, ima Fakulteta že vrsto let koordinatorja za promocijo. Ta skrbi, da se fakulteta predstavlja na sejmih z raznovrstnimi aktivnostmi, predstavitvami eksperimentov, raziskav. Skrbi tudi za nabor promocijskih predstavitev. Fakulteta je tudi vključena v projekt Noč raziskovalcev. Kljub vsemu pa opažamo veliko nezainteresiranost zaposlenih za to vrstno dejavnost. Ena izmed rešitev bi bila nekakšna skupna strategija Univerze, ki bi vsebovala tudi nagrajevanje oziroma neke vrste vzpodbudo tistim, ki bi pomagali na raznih promocijskih dejavnostih (predstvitve, naravoslovni dnevi,...).
- V letu 2020 smo zaradi COVID-19 situacije začeli z uvajanjem in pripravi na hibridni sistem učenja. Pridobljeno znanje na področju učenja na daljavo bo prišlo prav v podobnih situacijah kot je to leto ali v situacijah, ko profesor ali študent ne bo mogel biti fizično na lokaciji predavanja.

5.3.2 OCENA STANJA IN USMERITVE 2020/2021

Na FZO pri izvedbi obeh študijskih programov sodelujejo redno zaposleni visokošolski učitelji (17), sodelavci z delovnim razmerjem čez poln delovni čas (4), ter pogodbeni sodelavci (19). Veliko pogodbenih sodelavcev na FZO zgolj izvaja pedagoško dejavnost in ni vključena v raziskovalno delo, vendar pa je vse več takih, ki sprejemajo študente 3. letnika 1. stopnje Okolja na opravljanje obveznega praktičnega usposabljanja, skupinskega in samostojnega projekta ter magistrskega dela. Vodstvo fakultete je kot dekanja z začetkom leta 2013 prevzela prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar, s oktobrom 2016 pa jo je nadomestil prof. dr. Matjaž Valant. V tem šolskem letu (2019/20) so potekale tudi volitve članov senata Na FZO sta zaposlena le dekan in tajnica.

Vsi zaposleni so izvoljeni v veljaven habilitacijski naziv v skladu s Pravili o pogojih in postopku za pridobitev nazivov raziskovalnih sodelavcev, visokošolskih učiteljev in sodelavcev na Univerzi v Novi Gorici. Pravila in pogoji so dostopni na internetni strani univerze. V habilitacijskem postopku se upošteva študentsko mnenje o kakovosti pedagoškega dela, pridobljeno s študentsko anketo.

V letu šolskem letu 2020/21 smo začeli s hibridnim načinom poučevanja. Torej študent se na začetku leta odloči, ali po predavanju spremljal v živo na lokaciji ali preko videokonferenčnega sistema. Uvedba tega načina je prednost tudi za predavatelje, saj če pride do situacije, da ne more predavati v živo, lahko to naredi preko videokonference. Praktični del se izvaja še vedno na lokacijah.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI ZA ŠOLSKO LETO 2020/21:

- Tudi v tem šolskem letu imamo relativno veliko število pogodbenih delavcev. Število teh pogodbenih delavcev se je še povečalo napram prejšnjemu. To je hkrati prednost in pomankljivost. Pomankljivost zato, saj ti sodelavci na FZO zgolj predavajo, niso pa vključeni v raziskovalno delo laboratorijev na UNG. Dobra stvar tega pa je, da imamo tako stik tudi z ljumi izven Fakultete, ki jemljejo študente na obvezno prakso. Kot je omenjeno tudi v za prejšnje leto: Fakulteta ima velik nabor predmetov, predvsem izbirni predmeti zahtevajo strokovnjake iz zelo specifičnih področij. Raziskovalne enote, kjer so predavatelji zaposleni ne obravnavajo določenih tem, katere ponuja Fakulteta. Predvsem zaradi specifik. Zaradi tega fakulteta pogodbeno zaposli določene predavatelje. Menimo, da je bolje imeti pravega strokovnjaka iz določenega področja, ki je zaposlen preko pogodbe, kot pa zaposlenega predavatelja, ki se priučiti določene snovi.
- Zaradi usmerjenosti UNG kot raziskovalne univerze se mestoma zapostavlja pomen pedagoške odličnosti, kar sicer poskušamo popraviti z vzpodbujanjem profesorjev za gostovanja na tujih izobraževalnih programih in uvajanja novih metodologij poučevanja. Zaradi situacije s COVID-19 je bilo tudi to leto bilo manj gostovanj. V prihodnjih letih upamo, da se bo stanje izboljšalo. Na Univerzi namreč obstaja program izmenjave Erasmus+, ki ga naši predavatelji s pridom izkoriščajo.
- Visokošolski učitelji in asistenti, vključeni v pedagoški proces na FZO, so formalno zaposleni v raziskovalnih enotah, kar po eni strani omejuje dostopnost omenjenih pri angažiranih za potrebe FZO (promocija študijskih programov, izvajanje naravoslovnih dni za dijake). Za boljše ozaveščenost predavateljev, da so različne dejavnosti, predvsem promocijske zelo pomembne za Fakulteto in Univerzo, ima Fakulteta že vrsto let koordinatorja za promocijo. Ta skrbi, da se fakulteta predstavlja na sejnih z raznovrstnimi aktivnostmi, predstavitvami eksperimentov, raziskav. Skrbi tudi za nabor promocijskih predstavitev. V tem šolskem letu, smo tudi prijavili nekaj promocijskih aktivnosti, v okviru novega razpisa za Noč raziskovalcev 2022-2023. Kot pa je omenjeno tudi v prejšnjem letu, bi bila rešitev za še večjo angažiranost predavateljev nekakšna skupna strategija Univerze. Ta bi med drugim vsebovala tudi

nagrajevanje oziroma neke vrste vzpodbudo tistim, ki bi pomagali na raznih promocijskih dejavnostih (predstvitve, naravoslovni dnevi,...).

6 ŠTUDENTI NA FAKULTETI

Študenti imajo dva svoja predstavnika v Senatu FZO. V tem organu imajo vse pravice odločanja in glasovanja kot ostali člani Senata FZO. Predstavniki študentov v senatu FZO sta bila v študijskem letu 2019/20 Franci Novak (Okolje 1. stopnja) in Klemen Levičnik (Okolje 1. stopnja). Klemna je v letu 2020 zamenjala Tajda Huber, Francija pa konec šolskega leta pa Darian Rampih. Člani Študentskega sveta na UNG v študijskem letu 2019/20 so bili:

Predsednik:

Urban Makorič (Fakulteta za humanistiko)

Člani:

Katja Belec, Fakulteta za znanosti o okolju
Nika Glavina, Fakulteta za vinogradništvo in vinatstvo
Aleksandar Kuzmanovski, Poslovno-tehniška fakulteta
Anže Novak, Fakulteta za vinogradništvo in vinarstvo
Anja Polajnar, Fakulteta za podiplomski študij
Ana Prebil, Akademija umetnosti
Matevž Rupnik, Fakulteta za naravoslovje
Matej Stanič, Fakulteta za naravoslovje
Ula Urbas, Fakulteta za znanosti o okolju.

Študentje UNG so bili v študijskem letu 2019/2020 aktivno vključeni v promocijo študijskih programov UNG na javnih prireditvah in sejmih (Informativa, promocijski sejmi ipd.) ter pri predstavitvah UNG oziroma fakultet po srednjih šolah.

6.1 STATISTIKA ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI

V nadaljevanju je prikazana statistika študijske dejavnosti za študijska programa Okolje 1. stopnja in Okolje 2. stopnja v študijskem letu 2018/19. Med statistične kazalce so zajeti naslednji elementi:

- vpis študentov,
- vpis v 1. letnik,
- struktura študentov 1. letnika glede na vrsto zaključene srednje šole,
- struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole,
- izvajanje študijskega programa,
- primerjava gibanja števila študentov po letnikih in letih,
- struktura študentov po spolu,
- povprečna ocena izpitov,
- analiza napredovanja po letnikih,
- trajanje in zaključek študijskega programa,
- povprečno trajanje študija rednih študentov.
-

6.1.1 Univerzitetni študijski program Okolje 1. stopnja

6.1.1.1 Vpis študentov

Razpis in vpis v 1. letnik – redni študij

Štud. leto	Razpis	Vpisani
2017/2018	30	14
2018/2019	30	12
2019/2020	40	15
2020/2021	40	18
2021/2022	40	13

Razpis in vpis v 1. letnik – izredni študij

Štud. leto	Razpis	Vpisani
2017/2018	20	0
2018/2019	10	0
2019/2020	10	0
2020/2021	10	0
2021/2022	10	0

6.1.1.2 Struktura študentov

Struktura študentov 1. letnika glede na vrsto zaključene srednje šole (%)

Zaključena srednja šola	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Gimnazija	70,0	35,7	33,3	66,7	61,1	30,77
Ekonomski tehnik	0	0		0	11,1	0
Druga srednja strokovna šola	30,0	64,3	66,7	33,3	27,8	69,23
Srednja strokovna šola (3+2)	0	0	0	0	0	0
Skupaj	100	100	100	100	100	100

Struktura študentov 1. letnika glede na način zaključka srednje šole

Štud. leto	Matura (%)	PM/ZI* (%)	Skupaj (%)
2017/2018	78,6	21,4	100
2018/2019	66,67	33,3	100
2019/2020	93,3	6,7	100
2020/2021	100	-	100
2021/2022	92,31	7,69	100

Vpis v 1. letnik glede na zaključeno srednjo šolo

Zaključena srednja šola	Število študentov
Gimnazija Nova Gorica	1
Srednja gradbena in ekonomska šola Ljubljana	1
Srednja kemijska šola Ljubljana	1
Srednja šola v bivši republiki SFRJ	7
Srednja šola v tujini	3

Študijski program Okolje 1. stopnja smo na FZO pričeli izvajati v študijskem letu 2008/09 ter v prvo generacijo vpisali 37 študentov. Žal smo vsa nadaljnja leta opažali trend upadanja vpisa, kar poskušamo razložiti z dejstvom, da praktično vse univerze v Sloveniji kot tudi nekateri samostojni visokošolski zavodi izvajajo študijske programe s področja okolja – samostojno ali pa v povezavi z biologijo oziroma ekologijo. Vendar analize vpisa zadnjih 5 let so pokazale, da se je število vpisanih študentov ustalilo med 10 in 15. V šolsko leto 2020/2021 pa se je vpisalo kar 18 študentov. To je naveč v primerjavi z zadnjimi 5 šolskimi leti. Opažamo, da se za študij Okolja na Univerzi v Novi Gorici odločajo dijaki iz cele Slovenije, ne zgolj iz Goriške oziroma Primorske regije. Z namenom povečanja vpisa predvsem dobrih dijakov izvajamo intenzivne akcije, kot so izvedba predavanj na srednjih šolah, izvedba naravoslovnih dni ter raziskovalno delo z dijaki in promocijske aktivnosti ob različnih priložnostih. V 1 letnik študijskega programa Okolje 1. stopnje se je vpisalo 30,77 % študentov, ki so zaključili gimnazijske srednešolske programe, ostalih 69,23 % pa druge srednje ali strokovne šole s poklicno matura. V tem šolskem letu smo spet opazili, da se je po 2 šolskih letih obrnil trend. Vpisalo se je manj študentov, ki so končali gimnazijo, več pa je tistih, ki so končali drugo srednjo ali strokovno šolo. V študijskem letu 2020/2021 se enako kot v prejšnjem letu na izredni študij študijskega programa Okolje 1. stopnja ni vpisal noben kandidat, kljub razpisanim 10 mestom. V študijskem letu 2014/15 sta se vpisala 2 študenta, v študijskem letu 2012/13 pa 4 študenti.

6.1.1.3 Izvajanje študijskega programa

Primerjava gibanja števila študentov po letnikih – redni študij

Štud. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik	absol.	Skupaj
2017/2018	15	3	5	3	26
2018/2019	13	9	0	3	25
2019/2020	18	5	7	0	30
2020/2021	20	10	5	1	36
2021/2022	18	6	8	3	35

Primerjava gibanja števila študentov po letnikih – izredni študij

Štud. leto	1. letnik	2. letnik	3. letnik	absol.	Skupaj
2015/2016	0	1	0	1	2
2016/2017	0	0	2	0	2

Struktura študentov po spolu – redni študij

Štud. leto	Moški (%)	Ženske (%)
2017/2018	61,5	38,5
2018/2019	64	36
2019/2020	40	60
2020/2021	36,1	63,9
2021/2022	45,71	54,29

Struktura študentov po spolu – izredni študij

Štud. leto	Moški (%)	Ženske (%)
2016/2017	50,0	50,0
2018/2019	/	/
2019/2020	/	/
2020/2021	/	/
2021/2022	/	/

Povprečna ocena izpitov

Štud. leto	Povprečna ocena
2016/2017	8,0
2017/2018	7,8
2018/2019	7,9
2019/2020	8,3
2020/2021	7,98

Analiza napredovanja med letniki

Študijsko leto	Prehodnost iz 1. v 2. letnik (%)	Prehodnost iz 2. v 3. letnik (%)	Prehodnost iz 3. letnika v absolventa (%)	Prehodnosti za celoten študijski program (%)
2016/2017	15,4	83,3	75,0	36,8
Dejanska	28,6			53,8
2017/2018	46,7	0	60	38,9
Dejanska	87,5			63,6
2018/2019	30,8	77,8	-	50
Dejanska	44,4			61,1
2019/2020	50,0	80,0	14,3	56,5
Dejanska	75,0			76,5
2020/2021	25,00	80,00	60,00	43,33
Dejanska	31,71			54,17

Odstotek prehodnosti je izračunan kot razmerje med številom študentov, ki so izpolnili pogoje za napredovanje v višji letnik, in številom vseh študentov v letniku. Dejanska prehodnost v prvem letniku pa upošteva pri normalizaciji samo tiste študente, ki so dejansko obiskovali predavanja in opravljali vsaj eno od študijskih obveznosti (izpuščeni so torej fiktivno vpisani študentje, ki niso prišli opravljati niti ene študijske obveznosti v študijskem letu).

Med rednimi študenti Okolja 1. stopnja so med študijskima letoma 2007/08 in 2014/15 prevladovali študentke, nasploh je bil opazen trend naraščanja ženske populacije med študenti omenjenega programa. Od študijskega leta 2015/16 dalje pri vpisu v 1. letnik narašča delež študentov moškega spola. Trend naraščanja deleža študentov moškega spola se v študijskem letu 2018/19 nadaljuje. Tako se je v 1. letnik, v šolskem letu 2017/2018, vpisalo kar 64% študentov moškega spola. V študijsko leto 2019/2020 pa smo opazili spet padec vpisa študentov moškega spola, kar se nadaljuje tudi v letu 2020/21 in 2021/22. Vendar vedno bolj se približujemo enakemu razmerju med obema spoloma. Tako se je v šolskem letu 2021/22 vpisalo 45,71% moških in 54,29% žensk.

Prehodnost med posameznimi letniki v študijskem letu 2020/2021 za celoten študijski program znaša 43,33% in je bila najnižja pri prehodu iz 1. v 2. letnik (25%). Dejanska prehodnost je nekoliko višja od izračunanja, saj upošteva le tiste študente, ki so dejansko obiskovali predavanja in znaša 54,17%. Medtem ko smo v prejšnjih letih opazili veliko kandidatov, ki se

na študijski program Okolje 1. stopnja vpisujejo zgolj zaradi pridobitve statusa študenta, se je ta trend v zadnjih 2-3 letih nekoliko znižal.

Povprečno trajanje študija rednih študentov

Študijsko leto	Št. diplomantov	Trajanje študija (v letih)		
		Povprečje	Min.	Max.
2016/2017	5	4,3	3,3	6,3
2017/2018	4	3,49	2,66	4,16
2018/2019	4	3,56	3,08	5
2019/2020	8	4,97	3	11,82
2021/2022	1	3,82	3,82	3,82

V zadnjih 5 letih trajanja študija je študijski program Okolje 1. stopnja zaključilo 22 diplomantov, ki so v povprečju študirali 4,03 let.

Povprečno trajanje študija izrednih študentov

Študijsko leto	Št. diplomantov	Trajanje študija (v letih)		
		Povprečje	Min.	Max.
2015/2016	2	3,33	3,33	3,33
2016/2017	1	4,2	4,2	4,2

6.1.2 Univerzitetni študijski program Okolje 2. stopnje

6.1.2.1 Vpis študentov

Razpis, prijave in vpis v 1. letnik

Štud. leto	Redni študij		
	Razpis	Vpisani	Min*
2017/2018	15	0	0
2018/2019	20/5	0	0
2019/2020	20/5	1	0
2020/2021	20/5	6	0
2021/2022	20/5	4	0

Min* Minimalno število točk

6.1.2.2 Struktura študentov

Podatki o predizobrazbi

Štud. leto	Študijski program				
	UNI	UNI 1. st.	VS	VS 1.st.	Skupaj
2017/2018					0
2018/2019					0
2019/2020				1	1
2020/2021		6			6
2021/2022		4			4

6.1.2.3 Izvajanje študijskega programa

Analiza napredovanja med letniki

Študijsko leto	Prehodnost iz 1. v 2. letnik (%)	Prehodnost iz 2. v abs	Prehodnosti za celoten študijski program (%)
2016/2017	58,8	87,5	58,8
2017/2018	0		0
2018/2019			-
2019/2020	100		100
2020/2021	83,33		83,33

Podatki o povprečni oceni na izpitih pri posameznih predmetih

Predmet	Povprečna ocena
Analizne metode v okolju	8,8
Družbeni in pravni vidiki okolja	10
Epidemiologija okolja	9
Geokemija	9
Krasoslovje v razvojnih izzivih	9,67
Kroženje elementov v sledovih v okolju	10
Mehke veščine za poklicni razvoj	10
Postopki optimizacije v varstvu okolja	9
Radioekologija	10
Samostojni projekt I	9
Samostojni projekt II	10
Sistemska ekologija	7
Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki	8,2
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja ozračja	9
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode	8
Transport in pretvorba onesnažil v okolju	8
Skupaj	8,82

Povprečno trajanje študija

Študijsko leto	Število magisterijev	Trajanje študija (v letih)		
		Povp.	Min.	Max.
2016/2017	7	3,0	2,1	4,0
2017/2018	8	3,84	2,92	8,66
2018/2019	6	3,02	2,16	4,08
2019/2020	6	3,65	3,08	4,48
2021/2022	0			

Na študijski program Okolje 2. stopnja so se študentje vpisali prvič v študijskem letu 2009/10, in sicer 11 študentov. V naslednjem letu je število študentov izrazito upadlo, vendar pa se je v tretjem letu izvajanja študijskega programa zopet povečalo. Sledili sta dve študijski leti z zelo majhnim vpisom. Vpis v študijski program Okolje 2. stopnje se je v študijskem letu 2014/15 (šesto leto izvajanja) izrazito povečal (16 študentov), predvsem na račun oproščenega plačila šolnine. V 1. letnik v študijskem letu 2016/17 se je vpisalo največ študentov, od začetka izvajanja programa. Vendar a se v 1. letnik v študijskem letu 2017/2018 in 2018/2019 ni vpisal noben, predvsem zaradi ponovne uvedbe šolnine. V šolskem letu 2019/2020 pa se je v 1 letnik okolja 2 vpisal 1 študent. Po dolgih letih se je v 1 letnik Okolja 2, vpisalo večje število študentov, kjub šolnini. Vsega skupaj se je v šolskem letu 2020/2021 vpisalo 6 študentov. Že drugo leto zapored pa beležimo vpis na 2 stopnjo programa Okolje, kljub šolnini. V šolskem letu 2021/22 so se vpisali 4 študentje.

Prehodnost med letniki je v študijskem letu 2016/2017 znašala 58,8 %. Ker se v 1. letnik 2 stopnje Okolja v letu 2017/2018 ni vpisal noben študent je prehodnost 0. Tako je tudi v šolskem letu 2018/2019. Prehodnost med letniki je bila v šolskem letu 2019/2020 100%. V šolskem letu 2020/21 je prehodnost nekoliko padla in znaša 83,33 %. Ocena uspešnosti študentov pri opravljanju študijskih obveznosti skozi povprečno oceno izpito lahko ugotovimo, da študentje dokaj uspešno opravljajo izpitne obveznosti. Povprečna ocena izpitov namreč znaša 8,82. pa

V študijskem letu 2020/2021 ni magistriral noben študent.

Za povečanje vpisa na 2. stopnjo smo v preteklosti na FZO sprejeli nove ukrepe, med katerimi je bilo predvsem štipendiranje študentov Okolja 2. stopnje s strani Univerze, ki pa žal ni bistveno vplival na povečanje vpisa študentov na 2. stopnjo. Zaradi omejitve sredstev študij na študijskem programu Okolje 2. stopnja ni več štipendiran, vendar so študenti, vpisani v na program Okolje 2. stopnje od študijskega leta 2014/15 dalje oproščeni plačila šolnine. Šolnine se krijejo iz drugih virov sredstev UNG. Ta ukrep je bistveno vplival tudi na obstoječe povečanje vpisa na študijski program Okolje 2. stopnja (redni študij) v študijskem letu 2014/15 in 2015/16. Poleg tega je nekoliko vplival na vpis na 2. stopnjo tudi začetek izvajanja programa dvojne diplome z Univerzo Ca' Foscari. Za program dvojne diplome so se v 1. letu izvajanja odločili 3 študenti. Vendarl pa kljub vsem ukrepom v prejšnjih letih, se študijsko leto 2017/2018 ni vpisal noben študent. Ponovno pa imamo v letu 2019/2020 vpisanega 1 študenta. Očitno pa se je trud na fakulteti v smeri promocije in dela obrestoval saj se je v šolsko leto 2020/2021 vpisalo 6 študentov v šolsko leto 2021/22 pa 4 študentje.

6.2 MOBILNOST ŠTUDENTOV IN OSEBJA

Univerza v Novi Gorici omogoča različne vrste mobilnosti.

6.2.1 ERASMUS+

V študijskem letu 2020/21 zaradi situacije s COVID-19 ni bilo mobilnosti v okviru projekta ERASMUS+

6.2.1.1 »OUTGOING« mobilnost osebja z namenom usposabljanja:

6.2.1.2 »OUTGOING« mobilnost osebja z namenom poučevanja:

6.2.2 MOBILNOST V OKVIRU DRUGIH PROGRAMOV IN PROJEKTOV:

6.2.2.1 »INCOMING« mobilnost študentov z namenom študija:

FZO je imela v okviru Univerze v Novi Gorici v študijskem letu 2020/2021 sklenjene naslednje Erasmus+ medinstitucionalne sporazume:

- Universität Wien, Avstrija
- VŠB-Technical University of Ostrava, Češka
- Tallinn University, Estonija
- Technical University of Crete, Grčija
- University of Patras, Grčija
- University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology, Hrvaška
- University of Zagreb, Faculty of Geotechnical Engineering, Hrvaška
- Ca' Foscari University of Venice, Italija - Politecnico di Bari, Italija
- University of Padova, Italija
- Politecnico di Bari, Italija
- University of Latvia, Latvija
- Goethe University, Nemčija
- Hedmark University College, Norveška
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugalska
- University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, Romunija
- University of Novi Sad, Srbija
- Singidunum University, Srbija - dodano
- University of Niš, Srbija - dodano
- Transylvania University of Braşov, Romunija
- University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca - dodano
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Španija
- Ankara University, Turčija

6.2.2 CEEPUS

Dohodna mobilnost študentov:

- Dve študentki iz University of Novi Sad, Srbija

Analiza mobilnosti študentov FZO

Študijsko leto	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
Kazalnik					
Št. študentov na drugih VZ v Sloveniji					
Št. študentov iz drugih VZ v Sloveniji					
Št. študentov na tujih VZ					
Št. študentov iz tujine, ki opravijo del študija na VZ					
Št. študentov iz tujine na VZ	14	13	13	17	25
Št. priznanih tujih spričeval (oz. v tujini opravljenih študijskih obveznosti) na VZ	9	11	7	12	17
Št. študentov na praksi v tujini					
Št. študentov iz tujine na praksi v Sloveniji					

6.3 NAGRADE IN DOSEŽKI ŠTUDENTOV IN DIPLOMANTOV

Za študijsko leto 2015/16 je priznanje Alumnus Optimus prejel Tine Bizjak (študijski program Okolje 1. stopnja, povprečna ocena med študijem 9,52). Priznanje Alumnus Primus je prejela študentka Sandra Dukić (študijski program Okolje 1. stopnja), ki je redno izpolnjevala študijske obveznosti in je diplomirala prva iz generacije 2013/14.

Za študijsko leto 2017/2018 je priznanje Almunus Optimus prejela Teja Cankar (študijski program Okolje 1. stopnja), saj je v akademskem letu 2017/2018 dosegla najvišjo povprečno oceno (9,52). Priznanje Almunus Optimus je prejela študentka Neža Orel (Okolje 2. stopnja), saj je v akademskem letu 2017/2018 dosegla najvišjo povprečno oceno (9,77) med diplomanti študijskega programa Okolje 2. stopnja). V šolskem letu 2019/20 je priznanje Alumnus Optimus prejela študenka Anja Petra Benček, ki je dosegla najbišjo povprečno oceno (8,87) na 2. stopnji programa Okolje.

Za študijsko leto 2017/2018 je priznanje Almunus Primus prejela Tanja Btkovič, ki je prva iz generacije 2015/2016 na študijskem programu okolje 1. stopnja zaključila študij (zaključek 31.5.2018).

Študent 3. letnika programa Okolje I. Jan David je kot soavtor objavil članek v strokovni reviji Chemosphere z naslovom *Is the aquatic environment sufficiently protected from chemicals discharged with treated ballast water from vessels worldwide? – A decadal encironmental perspective and rist assessment*. Del izsledkov objavljene raziskave je predstavil na Diplomskem seminarju v šolskem letu 2017/2018.

Za študidijsko leto 2018/2019 je priznanje Alumnus Optimus prejela Gaja Tomšič (študijski program Okolje 2. stopnja), ki je v tem študijskem letu dosegla najvišjo povprečno oceno 9,5 med diplomatni študijskega prorama okolje 2. stopnje.

6.4 SPREMLJANJE ZAPOS LJIVOSTI DIPLOMANTOV

Na UNG posvečamo posebno skrb spremljanju zaposljivosti diplomantov in zbiranju povratnih informacij o relevantnosti pridobljenih znanj na trgu dela. Podatki za Fakulteto za znanosti o Okolju so naslednji (vir: Karierni center, podatki november 2021): zaposljivost v šestih mesecih po diplomi je znašala **87,50 %** (november 2015: 58,06% november 2016: 60,38 %, november 2017: 64,58 %, november 2018: 70,27 %, december 2019: 78,38 %, november 2020 80,56 %). zaposljivost v enem letu po diplomi pa 100 % (november 2015: 78,18 %, november 2016: 76,92% , november 2017: 81,82 %, november 2018: 81,82 %, december 2019: 88,24 %, november 2020: 96,88 %).

Za UNG zaposljivost v šestih mesecih po diplomi znaša 86,64 % (november 2015: 78,95% november 2016: 83,84 %, november 2017: 83,16 %, november 2018: 82,82%, december 2019: 83,20%, november 2020: 84,84%), v enem letu pa 95,02 % (november 2015: 91,09 %, november 2016: 91,83 %, november 2017: 81,82 %, november 2018: 92,95 %, december 2019: 93,75 %, november 2020: 93,64%).

Zaposljivost v stroki

Z letom 2021 je karierni center začel slediti tudi ali so študentje zaposleni v stroki.

Podatki za FZO: Zaposljivost študentov v šestih mesecih v stroki znašala 68,75 % in po dvanajstih mesecih 75 %.

Za UNG je zaposljivost v šestih mesecih po diplomi v stroki znašala 75,12% in po dvanajstih mesecih 80,60%.

Cilj vseh študijskih programov UNG je doseči in obdržati čim višjo stopnjo zaposljivosti v prvih šestih mesecih po diplomi in prvem letu po diplomi, zato je v okviru Kariernega centra organizirana pomoč diplomantom pri iskanju prve zaposlitve, tudi v obliki različnih dogodkov. Kot pomoč pri zaposljivosti lahko omenimo tudi uvedbo 6 tedenskega praktičnega usposabljanja na 1. stopnji Okolja. Tam se študenti spoznajo z realnim delom v instituciji pri potencialno bodočem delodajalcu. Kot pa lahko vidimo, se mogoče ta 6 tedenska praksa obrestuje, saj se je procent zaposljivosti naših študentov znatno povešal od leta 2017, ko smo prvič uvedli praktično delo, pa do leta 2020 (+ 20% v prvih 6 mesecih in +15 % v prvem letu po diplomi)

6.5 ALUMNI KLUB UNIVERZE V NOVI GORICI

Alumni klub UNG je bil ustanovljen leta 2004 in združuje diplomante, magistrante in doktorante vseh študijskih programov UNG. V študijskem letu 2010/11 smo začeli z aktivnostmi za povečanje povezanosti univerze z Alumni in s pospeševanjem mreženja med Alumni ter izvedli študijski obisk na univerzi Princeton v ZDA. V 2011/12 sta bila izvedena 2 študijska obiska v tujini, in sicer obisk na Imperial College London, Anglija in Jacobs University, Bremen, Nemčija.

Leta 2012 je Univerza prevzela delovanje Alumni kluba pod svoje okrilje. Član Alumni kluba postane vsak, ki je zaključil dodiplomski ali podiplomski študijski program na Univerzi v Novi Gorici. Alumni klub ostaja pomembna vezna točka med diplomanti in UNG. Izvajamo različne aktivnosti za povečanje povezanosti UNG z alumni in mreženja med alumni. Poleg tega Alumni klub diplomante, študente in širšo javnost večkrat letno obvešča tudi prek Alumni novic, ki so dostopne tudi na spletnih straneh.

6.6 ANALIZA ŠTUDENSKIH

Mnenja študentov o kakovosti vsebine in izvajanja programa zbiramo s štirimi tematskimi anketami:

- študentska anketa za oceno kakovosti izvedbe predmeta,
- študentska anketa za oceno študijskega programa,
- vprašalnik o informiranju kandidatov pred vpisom na študijski program,
- anketa za preverjanje obremenitve študenta.

Ankete so anonimne.

Preko *Študentskih anket za oceno kakovosti izvedbe predmeta* redno zbiramo študentska mnenja o kakovosti pedagoškega dela posameznih visokošolskih učiteljev. Ob koncu predavanj pred izpitnim obdobjem študentje ocenijo pedagoško delo vsakega predavatelja in asistenta. Rezultati anket niso javni, dostop do njih ima le vodstvo šole. Vsak učitelj pa ima vpogled v rezultate ankete o svojem delu in si je rezultate dolžan ogledati. Te informacije predstavljajo učiteljem povratno informacijo o njihovem delu. Opozarjajo jih na slabosti in dobre strani v pedagoškem procesu, kot jih vidijo študentje, in jih s tem spodbujajo k izboljšavam pedagoškega dela. Ob koncu študijskega leta dekan oziroma dekanja fakultete in rektor po potrebi opravita individualne razgovore s predavatelji, pri čemer so rezultati anket izhodišče za iskanje izboljšav pri pedagoškem procesu. Mnenja študentov o pedagoškem delu predavateljev, ki se izdajajo in uporabijo v postopku izvolitve v pedagoške nazive, se podajajo na podlagi rezultatov teh anket.

V študijskem letu 2015/16 smo *Študentske ankete za oceno kakovosti izvedbe predmeta* posodobili v skladu z novimi smernicami, ki veljajo na področju visokošolskega pedagoškega procesa in jih obenem tudi skrajšali, kar nekoliko olajša izpolnjevanje in pripomore k večjemu številu izpolnjenih anket. Prav tako pozitivno vplivajo na število izpolnjenih anket tudi elektronske ankete, ki smo jih uvedli s študijskim letom 2014/15.

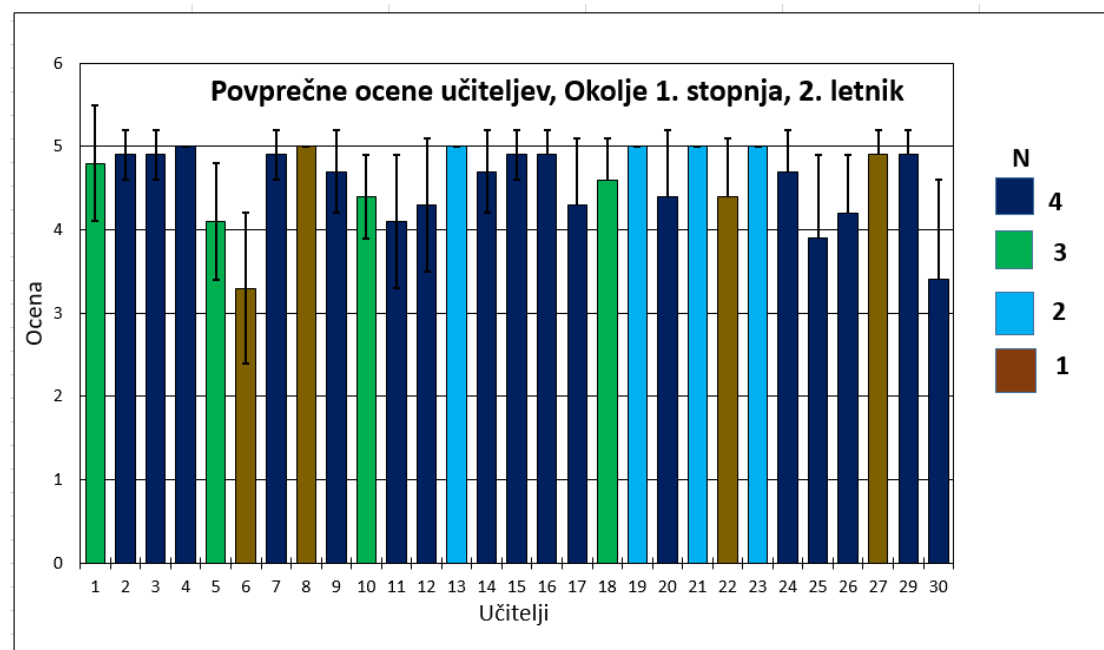
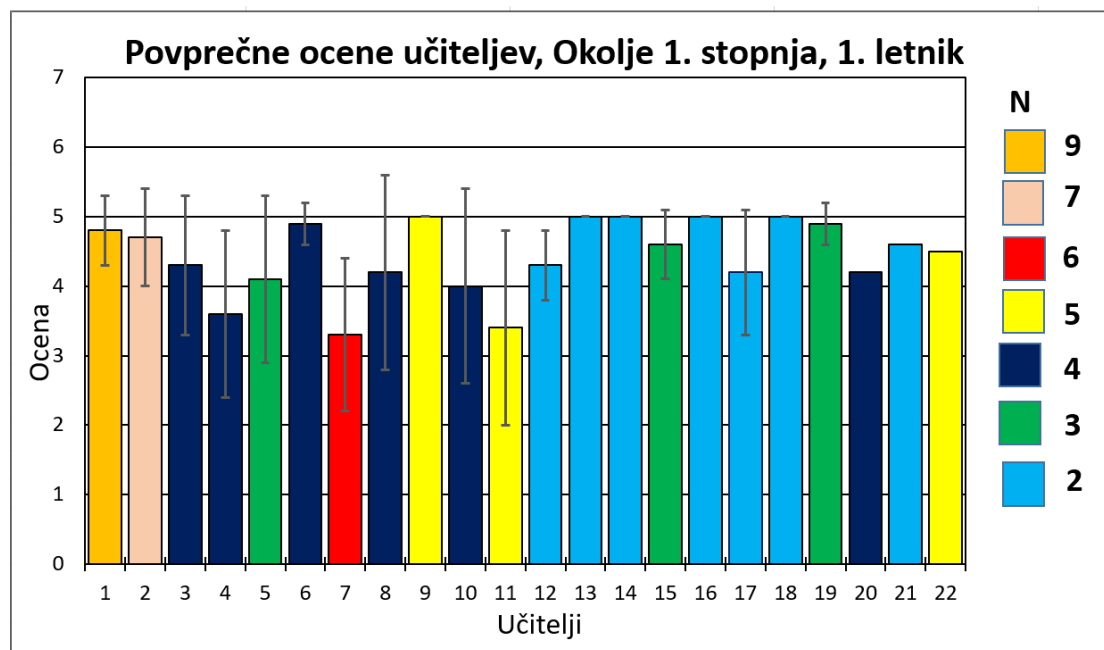
Na študijskem programu Okolje smo pridobili dodatne povratne informacije o študijskem programu s *Študentsko anketo za oceno študijskega programa*, ki vsebuje poleg vprašanj o študijskem programu tudi vprašanja o knjižnici, o računalniških učilnicah, tajništvu in študentski pisarni. Primernost in učinkovitost informiranja kandidatov pred vpisom na študijski program smo preverili z *Vprašalnikom o informiranju kandidatov pred vpisom*.

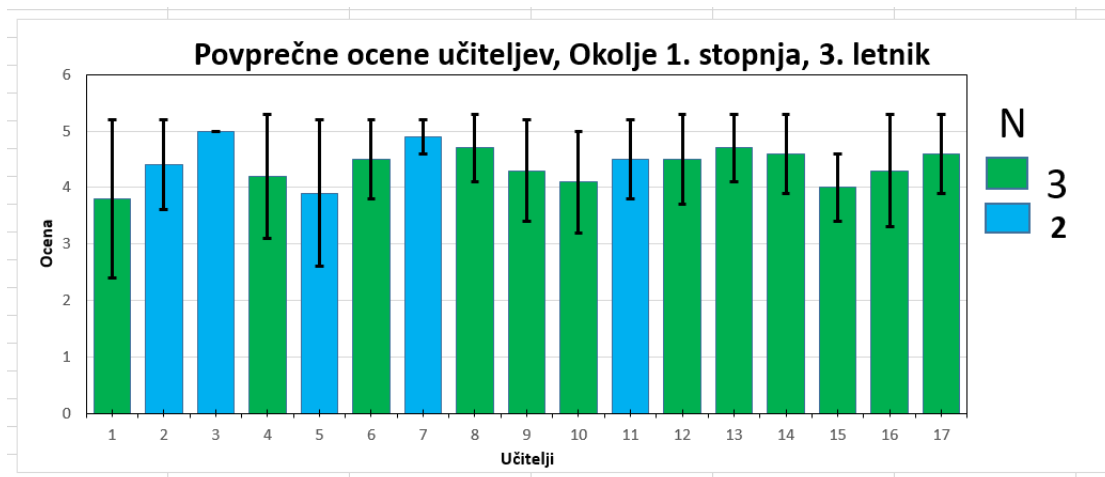
V skladu z Merili za kreditno vrednotenje študijskih programov po ECTS, ki jih je sprejel Svet NAKVIS dne 18. 11. 2010, se po uvedbi novega študijskega programa preverja dejansko obremenitev študenta vsako študijsko leto do diplomiranja prve vpisane generacije, potem pa najmanj vsaki dve leti. Preverjanje poteka z anketiranjem študentov neposredno po opravljenih izpitih z *Anketo za preverjanje obremenitve študenta*.

6.6.1 Anketa za preverjanje kakovosti izvedbe predmeta

V nadaljevanju so prikazane analize oziroma ugotovitve študentskih anket za preverjanje kakovosti izvedbe predmeta ločeno po letnikih za vsako stopnjo. Zaradi zaščite osebnih podatkov v prikaz niso vključeni rezultati študentskih anket za oceno izvedbe predmeta. Rezultati teh anket niso javni, dostop do njih ima le vodstvo šole. Prikazane so povprečne ocene (od 1 do 5) učiteljev v posameznem študijskem programu. Število študentov, ki je ocenjevalo kakovost izvedbe predmeta je označeno z barvno skalo (N) in znaša od 1 do 6 študentov. Zaradi zaščite osebnih podatkov učiteljev so le-ti predstavljeni s številkami.

Okolje 1. stopnja





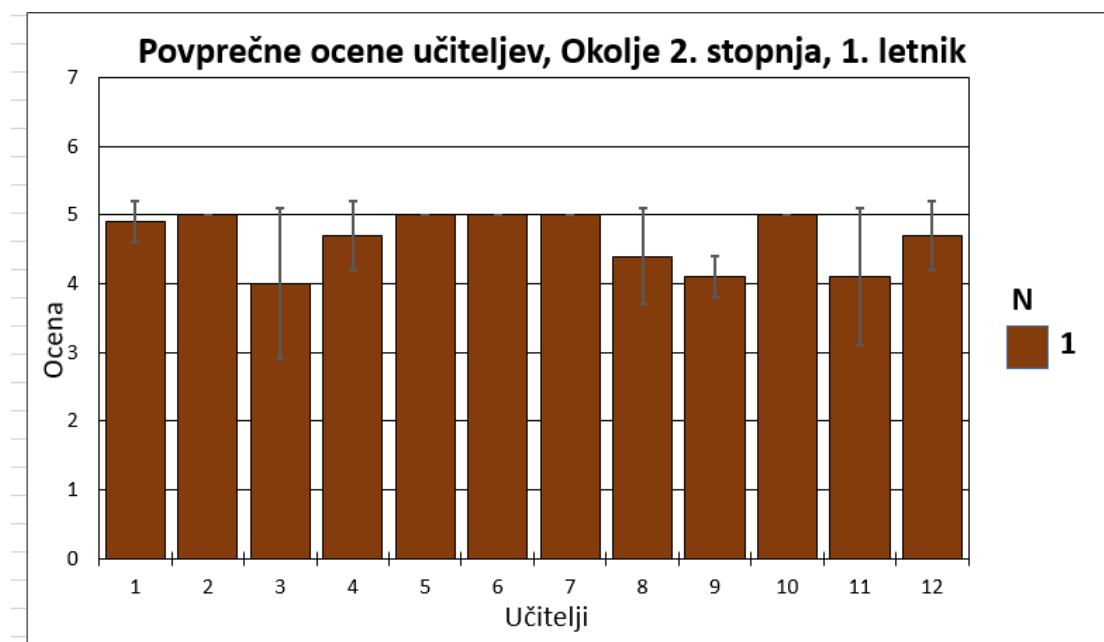
Študentske ankete o kakovosti pedagoškega dela vseh učiteljev in asistentov so bile skrbno obdelane. V zadnjih letih se srečujemo predvsem s težavo z zagotavljanjem kakovosti statistične obdelave zaradi premajhnega števila izpolnjenih anket, tako zaradi majhnega števila študentov, kot tudi zaradi neresnega pristopa k izpolnjevanju anket. Vendar se to tudi popravlja. Z uvedbo elektronskih anket so se razmere vsaj delno izboljšale, vendar je v nekaterih primerih še vedno nemogoče pridobiti kakovostne povratne informacije zgolj na podlagi anket. Opazili pa smo, da je npr. ankete za šolsko leto 2019/20 izpolnilo večje število študentov kot prejšnja leta. V letu 2020/21 se ta trend ponavlja. Vidimo, da se je stanje izboljšuje s vsakim novim vpisom. Vedno več je tudi komentarjev, ki so včasih še celo bolj pomembni kot sama ocena. Kljub temu pa je problem v tem, da imamo še vedno zelo malo študentov v vsakem letniku. Torej kljub temu, da reši anketo vsaj tretina študentov, je tak rezultat zaradi nizkega števila študentov je so rezultati statistično nezanesljivi. Kljub temu, pa bo koordinator za kakovost, dekan, predavatelji in vodstvo šole vzpodbujajo študente k izpolnjevanju anket se stanje ne izboljšuje tako, kot bi želeli.

Primerjava rezultatov analize z rezultati iz prejšnjih let je pokazala, da so povprečne ocene predavateljev na študijskem programu Okolje 1. stopnja izvedene v različnih letih, primerljive.

Iz rezultatov anket za šolsko leto 2020/21 je razvidno, da se povprečna ocena kvalitete pedagoškega dela učiteljev in asistentov za vse letnike Okolja 1. stopnje glede na prejšnje leto nekoliko višja in je 4,47 (leto 2018/19: 4,12, leto 2019/20: 4,49). Po letnikih so povprečne ocene: v 1. letniku 4,19, v 2. letniku 4,57 in v 3. letniku 4,41.

Nizko ocenjenih učiteljev (ocena med 3 in 4) je v šolskem letu 2020/21 je bilo 17,39 % v 1. letniku, 10 % v 2. letniku in 0,11 % v 3. letniku. Procent nizko ocenjenih profesorjev (pod 3) v tem šolskem letu ni bilo.

Okolje 2. stopnja



Iz rezultatov anket za šolsko leto 2020/21 je razvidno, je povprečna ocena kvalitete pedagoškega dela učiteljev in asistentov za 1 Okolja 2. stopnje 4,65. V 2. letniku Okolja 2 ni bilo nobenega študenta. Kljub temu da v programa Okolje 2 v šolskem letu 2018/19 nismo izvajali, je ocena pedagoškega dela ostala primerljiva z prejšnjimi leti, ko smo izvajali program (2017/18 je bila ocena 4,45).

6.6.2 Anketa za oceno študijskega programa

V spodnji tabeli so zbrani anketni podatki o izvajanju študijskega programa ter o ostalih podpornih službah UNG za študijsko leto 2019/20.

Okolje 1. stopnja

Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa v letu 2020/21, ki je prikazana v nadaljevanju, so pokazali, da so študentje izrazili pozitivno mnenje glede programa Okolje 1. stopnje, in da se študijski program kar dobro sklada s prvotnimi pričakovanji. Študentje so pozitivno ocenili delo Tajništva FZO in knjižnice. Zadovoljstvo s študijskim programom je skozi vsa leta spremljanja ocenjeno zelo dobro z ocenami med 3 od 5. Prav tako imajo študenti pozitivno mnenje o možnosti, da bi jim Karierni center nudil podporo pri iskanju zaposlitve. Obenem je iz rezultatov anket razvidno, da so študenti še vedno dokaj slabo seznanjeni z delom Kariernega centra, in z delom študentskega sveta seznanjeni kar dobro. Vendar menijo, da premalo zastopajo njihove interese. Število študentov, ki je rešilo to anketo je 9, to je namreč četrtnina vseh.

Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za znanosti o okolju

Študijski program: **Okolje, 1. stopnja**

Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa v letu 2019/20

Anketa poleg vprašanj o študijskem programu vsebuje tudi vprašanja o knjižnici, računalniški učilnici, študentski pisarni, o študentskem svetu in o občudijski dejavnosti študentov. Študenti so anketo izpolnjevali tako, da so obkrožili ustrezno številko na lestvici od 1 do 5.

Anketo je izpolnjevalo **9** študentov.

Študijski program

	Povp. ocena	Stand. dev.
	1–5	
1. Ali ste dovolj seznanjeni z vsebino študijskega programa?	4,1	0,7
2. V kolikšni meri se študijski program sklada z vašimi začetnimi pričakovanji?	3,4	1
3. Ali se vam zdi ocenjevanje izpitov korektno?	4,1	0,6
4. Ali ste zadovoljni s sprotnim informiranjem o študijskih zadevah med šolskim letom?	4,6	0,7
5. Ali bi svojim prijateljem priporočili vpis na ta študijski program?	3,8	1

Knjižnica

- | |
|--|
| 6. Kako pogosto obiskujete šolsko knjižnico? |
|--|

1. Enkrat na mesec	66,7 %		
2. Nikoli	33,3 %		
	Povp. ocena	Stand. dev.	
	1–5		
7. Ali vam urnik šolske knjižnice ustreza?	4	0,9	
8. Kako ste zadovoljni z delom osebja v knjižnici?	4,3	0,9	
9. Ali menite, da vam je v knjižnici na razpolago ustrezno učno gradivo za vaš študij?	4,3	0,8	
10. Ali potrebujete čitalnico v sklopu knjižnice?	3,2	1,1	
Tajništvo in študentska pisarna			
	Povp. ocena	Stand. dev.	
	1–5		
11. Kako ste zadovoljni z delom tajništva?	4,7	0,5	
12. Ali ste dovolj seznanjeni z delom oziroma z nalogami študentske pisarne?	4,7	0,5	
13. Kako ste zadovoljni z urnikom študentske pisarne?	4,3	0,7	
14. Kako ste zadovoljni z delom osebja v študentski pisarni?	4,4	0,5	
Karierni center			
	Povp. ocena	Stand. dev.	
	1–5		
15. Ali ste seznanjeni z delom Kariernega centra (deluje od februarja 2011)?	3,4	1,3	
16. Kaj menite o tem, da bi vam Karierni center nudil podporo pri iskanju zaposlitve?	4,6	0,7	
Študentski svet			
	Povp. ocena	Stand. dev.	
	1–5		
17. Ali ste dovolj seznanjeni z nalogami in dejavnostjo Študentskega sveta?	3,8	1,2	
18. Ali smatrate, da Študentski svet dovolj zastopa vaše interese?	3,6	1,2	

Okolje 2. stopnja

Študentje so pozitivno ocenili študijski program Okolje 2. stopnja. Dobro je bilo ocenjeno delo knjižnice, študentskega sveta in študentske pisarne. Glede na to, da je to anketo rešil 1 študent od 5 vpisanih na Okolje II, v tem šolskem letu, ti rezultati ne dajejo realnega stanja.

Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za znanosti o okolju

Študijski program: **Okolje, 2. stopnja**

Rezultati študentske ankete za oceno študijskega programa v letu 2020/21

Anketa poleg vprašanj o študijskem programu vsebuje tudi vprašanja o knjižnici, računalniški učilnici, študentski pisarni, o študentskemu svetu in o obštudijski dejavnosti študentov.

Študenti so anketo izpolnjevali tako, da so obkrožili ustrezno številko na lestvici od 1 do 5.

Anketo je izpolnjevalo **1** študent.

Študijski program

	Povp. ocena 1–5	Stand. dev.
1. Ali ste dovolj seznanjeni z vsebino študijskega programa?	5	0
2. V kolikšni meri se študijski program sklada z vašimi začetnimi pričakovanji?	5	0
3. Ali se vam zdi ocenjevanje izpitov korektno?	4	0
4. Ali ste zadovoljni s sprotim informiranjem o študijskih zadevah med šolskim letom?	4	0
5. Ali bi svojim prijateljem priporočili vpis na ta študijski program?	4	0

Knjižnica

6. Kako pogosto obiskujete šolsko knjižnico?		
1. Nikoli	100 %	
	Povp. ocena	Stand. dev.

	1–5	
7.	Ali vam urnik šolske knjižnice ustreza?	3 0
8.	Kako ste zadovoljni z delom osebja v knjižnici?	3 0
9.	Ali menite, da vam je v knjižnici na razpolago ustrezno učno gradivo za vaš študij?	3 0
10.	Ali potrebujete čitalnico v sklopu knjižnice?	3 0
Tajništvo in študentska pisarna		
	Povp. ocena 1–5	Stand. dev.
11.	Kako ste zadovoljni z delom tajništva?	5 0
12.	Ali ste dovolj seznanjeni z delom oziroma z nalogami študentske pisarne?	5 0
13.	Kako ste zadovoljni z urnikom študentske pisarne?	5 0
14.	Kako ste zadovoljni z delom osebja v študentski pisarni?	5 0
Karierni center		
	Povp. ocena 1–5	Stand. dev.
15.	Ali ste seznanjeni z delom Kariernega centra (deluje od februarja 2011)?	4 0
16.	Kaj menite o tem, da bi vam Karierni center nudil podporo pri iskanju zaposlitve?	5 0
Študentski svet		
	Povp. ocena 1–5	Stand. dev.
17.	Ali ste dovolj seznanjeni z nalogami in dejavnostjo Študentskega sveta?	3 0
18.	Ali smatrate, da Študentski svet dovolj zastopa vaše interese?	3 0
Datum: 24. 11. 2021		

6.6.3 Vprašalnik o informiranju kandidatov pred vpisom

Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za znanosti o okolju

Študijski program: **Okolje, 1. stopnja**

Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom v 2021/22

Anketo so izpolnili **5** študenti.

1. Ali ste dobili dovolj informacij o študijskem programu še preden ste se vpisali?

	Povprečna ocena	Stand. dev.	
	1–5		
Premalo informacij	4,6	0,5	Dovolj informacij

2. Kje ste dobili informacije o študijskem programu, pred vpisom?

1. Na spletnih straneh UNG	23,1 %
2. Informativni dan	23,1 %
4. Predstavitvene brošure	15,4 %
5. Sejem informativa	7,7 %
6. Od študentov	15,4 %
7. Na socialnih omrežjih	7,7 %
8. V časopisih in drugih tiskanih medijih	7,7 %

3. Kateri način pridobivanja informacij je po vašem mnenju najbolj primeren?

1. Informativni dan	20 %
2. Sejem Informativa	20 %
3. Na spletnih straneh UNG	40 %
4. Od študentov	20 %

Datum: 16. 11. 2020

Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za znanosti o okolju

Študijski program: **Okolje, 2. stopnja**

Rezultati vprašalnika o informiranju kandidatov pred vpisom v 2021/22

Anketo so izpolnili **1** študent.

1. Ali ste dobili dovolj informacij o študijskem programu še preden ste se vpisali?			
	Povprečna ocena 1–5	Stand. dev.	
Premalo informacij	4	0	Dovolj informacij
2. Kje ste dobili informacije o študijskem programu, pred vpisom?			
1. Na spletnih straneh UNG		50 %	
2. Osebni kontakt z UNG		50 %	
3. Kateri način pridobivanja informacij je po vašem mnenju najbolj primeren?			
1. Informativni dan		100 %	
Datum: 16. 11. 2020			

6.6.4 Ankete za preverjanje obremenitve študentov

Pri preverjanju obremenitve študentov pri posameznih predmetih z anketiranjem študentov preverjamo:

- prisotnost na predavanjih
- prisotnost na vajah, delavnicah, laboratorijskih vajah in terenskem delu
- celotno število ur samostojnega dela pri predmetu

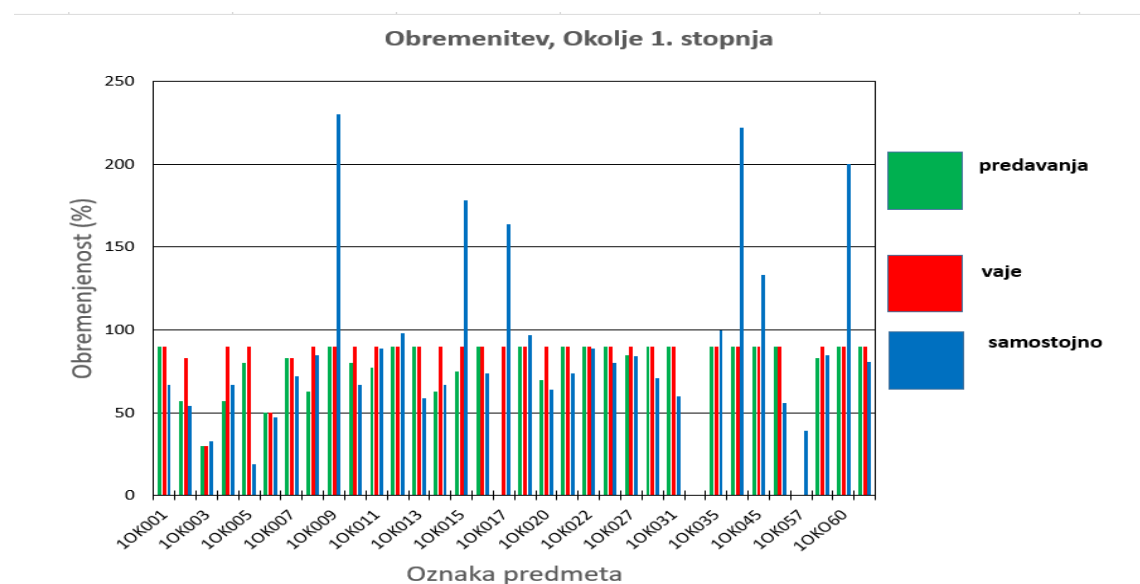
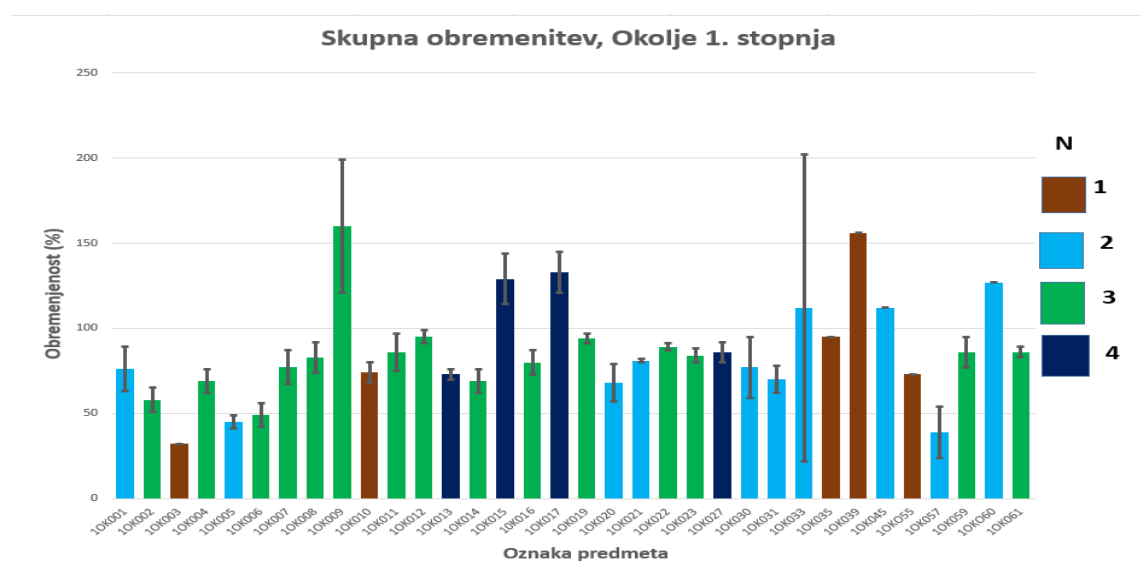
Iz odgovorov se izračuna skupna obremenitev.

Pri rezultatih anket moramo upoštevati, da je število izpolnjenih anket relativno majhno in zato pri nekaterih predmetih statistično premalo značilno. Število študentov, ki je izpolnjevalo anketo za posamezne predmete je označeno z barvno skalo (N) in znaša od 1 do 7 študentov.

Okolje 1. stopnja:

Na programu Okolje 1. stopnja so ankete za preverjanje obremenitve pokazale skupno obremenitev študentov med 32 in 95 %, razen pri predmetu 1OK009 (Uvod v projektno delo) – 160 %, 1OK015 (Hidrologija) – 129 %, 1OK017 (Skupinski projekt) – 133 %, 1OK033 (Ekotoksikologija) – 112 %, 1OK039 (Kmetijstvo in okolje) – 156 %, 1OK045 (Tehnologije izkoriščanja biomase) – 112 % in 1OK060 (Tehnologije obdelave vod in odpadnih voda) – 127 %.

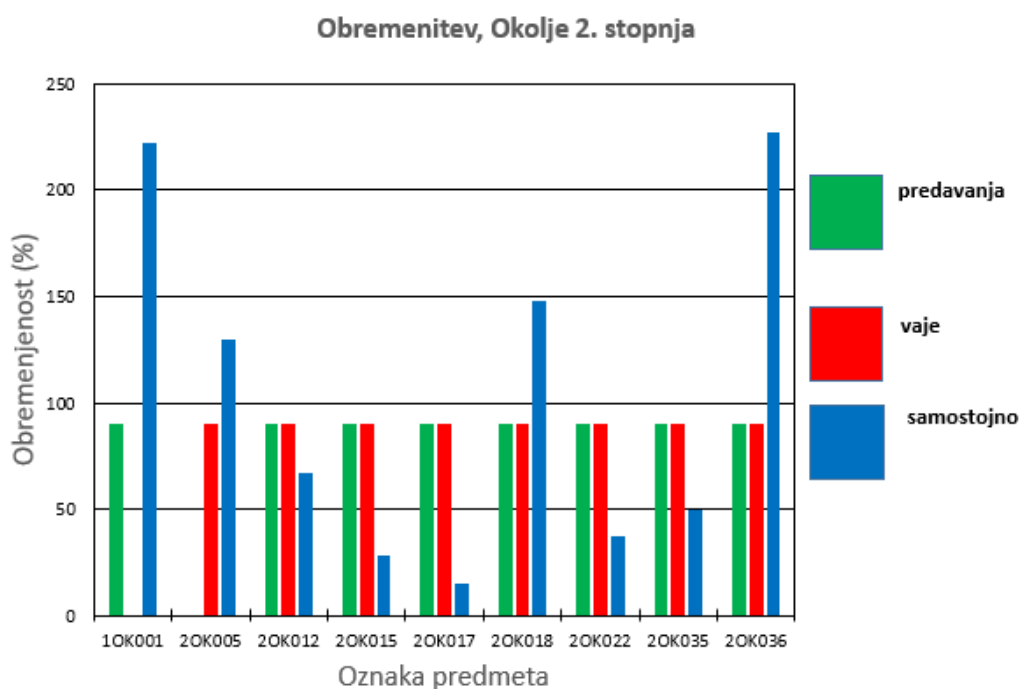
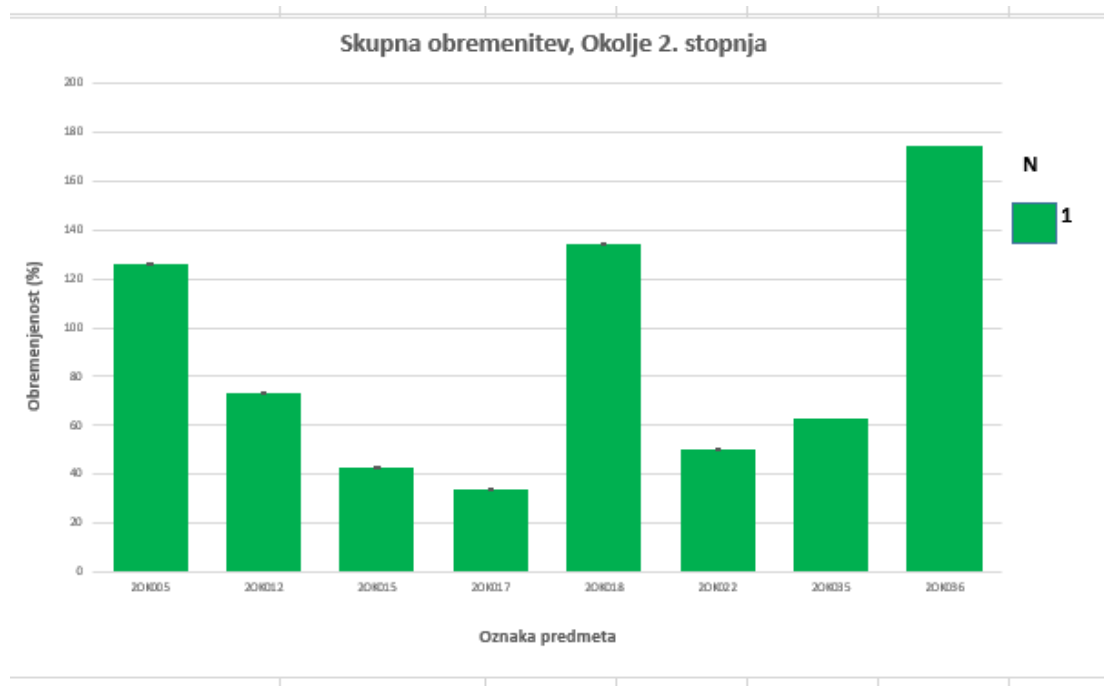
Največje razlike pri obremenitvi se pokažejo pri samostojnem delu, kjer je obremenitev pri petih predmetih nižja od 50%, in kar pri sedmih predmetih nad 100 %. Največja obremenitev pri samostojnem delu je bila ocenjena pri predmetu Uvod v projektno delo in to kar 230%.



Okolje 2. stopnja:

Na programu Okolje 2. stopnja so ankete za preverjanje obremenitve pokazale skupno obremenitev študentov med 34 in 73 %, razen pri predmetu 2OK001 (Postopki optimizacije v varstvu okolja) – 189 %, 2OK005 (Samostojni projekt) – 126% , 2OK0018(Geokemija) – 134 %, in 2OK0036 (Družbeni in pravni vidiki okolja) – 174 %.

Največje razlike pri obremenitvi se pokažejo pri samostojnem delu, kjer je obremenitev pri 2 predmetih nižja od 50%, in pri 4 nad 100 %. Največja obremenitev pri samostojnem delu je bila ocenjena pri predmetu Družbeni in pravni vidiki okolja – 227 % in Postopki optimizacije v varstvu okolja - 222%.



6.7 OCENA STANJA IN USMERITVE

Trud, vložen v promocijo in pridobivanje študentov, se je obrestoval, saj se je v študijskem letu 2015/16 na program Okolje 1. stopnja vpisalo 14 študentov. Nato se je vpis v študijski program v naslednjih letih ustalil (10 študentov v štud. Letu 2016/17, 14 v štud. Letu 2017/18, 12 v štud. letu 2018/19 in v štud. Letu 2019/2020 15). Glede na prejšnja leta, pa se je število vpisanih študentov v prvi letnik Okolja 1. za šolsko leto 2020/21 povečalo. Vpisanih je 18 študentov. V šolskem letu 2021/22 se je vpisalo nekoliko manj študentov – 13. Vpis zadnjih 5 let nekje flokuira med 12 in 18 študenti na leto. Kljub temu si želimo še večjega vpisa, zato bomo nadaljevali z zastavljenimi promocijskimi akcijami, ki so v sklopu promocije celotne UNG.

V študijski program 2. stopnje pa se kljub visokemu vpisu v šolskih letih od 2014/15 – 2016/17, v šolskem letu 2017/18 in 2018/19 ni vpisal noben študent. Glede na statistiku izpred prejšnjih let, lahko to pripišemo ponovni uvedbi šolnine. Vendar kljub šolnini se je v šolskem letu 2019/2020 na 2. stopnjo Okolja vpisala 1 študentka. V šolskem letu 2020/21 pa se je na 2. stopnjo programa Okolje vpisalo kar 6 študentov in to kljub šolnini, v letu 2021/22 pa 4 študentje. Kljub ponovnemu vpisu študentov v zadnjih dveh letih, bomo še naprej izvajali promocijske akcije in seveda se trudili spet pridobiti financiranje s strani države.

Za vpis v 1. letnik študijskega programa Okolje 1. stopnja je bil vedno značilen visok delež vpisanih gimnazijcev, ki po izkušnjah kaže na višjo kakovost vpisanih študentov. Med letoma 2017/18 in 2018/19 se je ta trend spremenil. Večino vpisanih študentov je končalo poklicno šolo s poklicno maturo. V šolskem letu 2019/2020 pa je spet večina vpisanih končala splošno gimnazijo. Tako je tudi za šolsko leto 2020/21. V študijskem letu 2021/22 predstavljajo velik delež (66 %) vpisanih študentov študentje, ki so srednjo šolo zaključili v tujini. V letu 2021/22 pa smo opazili nov trend. Imamo samo 3 dijake, ki so končali gimnazijski program oziroma program z dodatnim predmetom v Sloveniji. Vpisanih je kar 7 študentov, ki so končali srednjo šolo v biši republiki SFRJ in 3 študente, ki so končali drugeje v tujini.

Po podatkih Kariernega centra, ki zbira podatke o zaposljivosti diplomantov fakultete, je zaposljivost v šestih mesecih po diplomiranju 87,50 % (v stroki 68,75 %), v enem letu po diplomiranju pa 100 % (v stroki pa 75 %). Glede na prejšnja leta se iz leta v leto ti procenti zvišujejo. V prejšnjih letih karierni center ni zbiral podatkov, koliko študentov se dejansko zaposli v stroki oziroma poklicu, ki potrebuje izobrazbo, pridobljeno na FZO. S tem letom so je karierni center to začel. V idimo lahko, da procenti zaposljivosti v stroki za cca. 20 % nižji kot procenti splošne zaposljivosti. Kljub temu je to kar visok procent.

Medtem ko smo v študijskem letu 2012/13 zaznali znižanje stopnje zaposljivosti diplomantov FZO v šestih mesecih po diplomiranju, kar lahko pripišemo predvsem splošnim razmeram v zvezi z zaposlovanjem v Sloveniji, se je v zadnjih treh študijskih letih zaposljivost diplomantov FZO zvišala za približno 10 % glede na leto 2012/13. Od tistega leta, se vsako leto zvišuje procent zaposljivosti. To lahko tudi pripišemo ugodnim gospodarskim razmeram. Cilj fakultete je dvigniti stopnjo zaposljivosti v šestih mesecih po zaključku šolanja. Eden izmed ukrepov za zvišanje zaposljivosti, ki jih je v študijskem letu 2013/14 sprejel Senat FZO, so spremembe študijskih programov Okolje 1. in 2. stopnje, pri čemer je treba predvsem izpostaviti uvedbo obveznega praktičnega usposabljanja ter nadomestitev klasičnega diplomskega dela z diplomskim seminarjem (Okolje, 1. stopnja), ki se bo vsebinsko navezoval na vsebine praktičnega usposabljanja. Tako naj bi bodoči diplomanti med drugim vzpostavili učinkovite povezave z bodočimi delodajalci. Prav tako je v študijskem letu 2015/16 potekala prenova programa Okolje 2. stopnje, v katero so bili aktivno vključeni tudi predstavniki delodajalcev. Spremembe so začele veljati s šolskim letom 2017/2018. K atraktivnosti študija in posledično k večjemu vpisu naj bi prispevala tudi uvedba dvojne magistrske diplome na študijskem programu Okolje 2. stopnja skupaj z Univerzo Ca' Foscari iz Benetk. V šolskem letu smo izvedli dodatne spremembe študijskega programa 1. in 2. stopnje Okolja. Spremembe se nanašajo na uvedbo nekaterih novih predmetov in prenovitev izbirnega in usmeritvenega sklopa predmetov. V šolskem letu 2018/19 ni bilo nobenih sprememb vezanih na program.

Analiza študentskih anket o kakovo sti pedagoškega dela vseh učiteljev in asistentov je pokazala, da je delo predavateljev v veliki večini primerov ocenjeno zelo dobro. V primerih, ko so študenti izrazili pripombe ali podali kritično oceno o pedagoškem delu učiteljev, so bili opravljeni individualni razgovori z učitelji. V študijskem letu 2012/13 je potekala priprava elektronskega sistema za izvajanje anket, ki je bil dokončno vzpostavljen z začetkom leta 2014. Sistem je precej olajšal zbiranje podatkov in obdelavo anket, vendar je bila kljub uvedbi tega sistema izpostavljena ugotovitev, da študenti velikokrat neresno pristopajo k izpolnjevanju študentskih anket, kar ima za posledico majhno število oddanih anket in onemogoča resnejšo oceno stanja, predvsem pri nekaterih predmetih v višjih letnikih. Z namenom povečati odziv študentov preko študentskih anket smo v študijskem letu 2015/16 poleg prenove Študentskih anket za oceno kakovosti izvedbe predmetov uvedli tudi razgovore vodstva fakultete z vsemi študenti. Kljub razgovorom in spodbujanju k reševanju študentskih anket v šolskem letu 2018/19 opazamo, da zelenega odziva še nismo dosegli. Še vedno opazamo, da študentsko anketo izpolni samo eden od študentov. V šolskem letu 2019/20 smo opazili, da so se reševanja anket študentje lotili resneje kot prejšnja leta. Bistveno razliko se opazi v 1 letniku 1. stopnje Okolja, kjer je anketo rešila slaba polovica študentov. Tudi v letu 2020/21 smo opazili trend, da študentje prvega letnika jemljejo reševanje anket bolj resno. V nekaterih primerih je število študentov, ki so reševali prišlo na 9 – polovica vseh v 1 letniku. Vendar povprečje ostaja še vedno nizko. V povprečju v 1. letniku reši ankete nekje tretina študentov. Zaradi tega, tudi rezultat ni statistično pravilen. Vendar bolj kot številčna ocena nam pomagajo komentarji študentov. Z višjim letnikom opazamo, da pa je teh anket rešenih vedno manj. Kljub naporom in pozivu študentov, da rešijo študentske ankete, se v višjih letnikih to ne pozna nič. Uvedli smo tudi neformalni pogovor s študenti in koordinatorjem za kakovost, ki pa ni obrodil sadov. Študentje namreč se niso želeli izpostaviti in tako so bili odgovori, da je vse v redu, da jih nič ne moti, kar pa seveda potem v primerjavi s študentskimi anketami ne sovпада.

Iz ankete za oceno študijskega programa Okolja 1. in 2. stopnje smo razbrali, da so študentje pozitivno ocenili vsebino študijskega programa, ki pa se v nekaterih primerih ne sklada s pričakovanji. Študentje so pozitivno ocenili delovanje tajništva in knjižnice. Nekoliko slabše so študentje seznanjeni z nalogami Kariernega centra in študentske pisarne.

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI V ŠOLSLEM LETU 2019/2020

Prednosti

- Izvedba pripravljanih tečajev s področja matematike, fizike in kemije
- Obvezno 6. tedensko praktično usposabljanje v 3. letniku 1. stopnje Okolja
- Relativno visok delež zaposlitev diplomantov, prvi stik s potencialnimi delodajalci bo v prihodnje v prenovljenem programu mogoč preko izvedbe praktičnega usposabljanja.
- Uvajanje hibridnega sistema izobraževanja (na lokaciji in online)
- Vspostavitev opreme z predavanja na daljavo (lokacije Ajdovščina in Vipava)

Priložnosti za izboljšave

- Pomembno je, da so predavatelji dostopni za študentska vprašanja na govorilnih urah, dodatno pa tudi preko elektronske pošte.
- Študentje Okolja 2. stopnje nimajo predstavnika v Študentskem svetu, kar jim otežuje komunikacijo in izražanje mnenj. To stanje upamo da se bo izboljšalo z novim šolskim letom, ko je vpis na 2. stopnjo spet višji.
- V prihodnje nameravamo študente spodbujati k izpolnjevanju anket in jih tudi seznaniti z rezultati študentskih anket, in sicer prek objave izsledkov na spletni strani FZO v obliki ločenega dokumenta.
- Izobraževanje pedagoških delavcev na področju online predavanj

PREDNOSTI IN POMANKLJIVOSTI V ŠOLSLEM LETU 2020/2021

Prednosti

- Izvedba pripravljalnih tečajev s področja matematike, fizike in kemije
- Obvezno 6. tedensko praktično usposabljanje v 3. letniku 1. stopnje Okolja
- Relativno visok delež zaposlitev diplomantov, prvi stik s potencialnimi delodajalci že v pred končanjem 1. stopnje pri predmetu praktično usposabljanje.
- Hibridni sistem poučevanja

Priložnosti za izboljšave

- V prihodnje nameravamo študente spodbujati k izpolnjevanju anket in jih tudi seznaniti z rezultati študentskih anket, in sicer prek objave izsledkov na spletni strani FZO v obliki ločenega dokumenta.
- Izobraževanje pedagoških delavcev na področju online predavanj. Kljub temu, da smo v letu 2019/20 posvetili kar nekaj časa in imenovali tudi koordinatorje za pomoč pri online predavanjih, se nekateri predavatelji še vedno ne znajdejo. Rešitev vidimo v individualni pomoči na relaciji koordinator –predavatelj.
- Vzpodbujanje študentov k izpolnjevanju študentskih anket. Če bo situacija dopuščala, bomo ponovno uvedli neformalne pogovore s študenti.
- Narediti analizo, zakaj tako nizka ocena pri pravšanju glede pričakovanj s programom in priporočili študija. V prvi vrsti bomo uvedli samo neformalen pogovor z študenti glede tega, kasneje pa videli ali potrebujemo mogoče še dodatna vprašanja na vprašalniku.

7 Analiza izvajanja študijskih programov

7.1.1 Aktualnost vsebin obstoječega programa in vključevanje novega znanja

Okolje I: Študijski program 1. stopnje Okolje je dodiplomski program za pridobitev univerzitetne izobrazbe. Študentje pridobijo vse pomembne naravoslovne, tehniške in družboslovne vsebine, ki izhajajo iz problematike okolja. Stalno posodabljanje predmetnika in učnih vsebin poteka pri vseh predmetih. V šolskem letu 2017/2018 je bilo prvič izvedeno praktično usposabljanje in predmet diplomski seminar. S praktičnim usposabljanjem želimo izboljšati sodelovanje med študenti in potencialnimi delodajalci. Rezultate praktičnega usposabljanja študentje nato predstavijo pri predmetu diplomski seminar. V letu 2018 je FZO pričela s prenovo programa. Največje spremembe se nanašajo na posodobitev predmetnika (Poglavje 3.3.1). Posebnost programa Okolje I. je raziskovalni projekt s katerim izpeljujemo sodobne načine poučevanja preko projektnega dela Projekt je razdeljen na 2 obvezna predmeta (Uvod v projektno delo in Skupinski projekt). Povdarek projektnega dela je na reševanju praktičnih problemov okolja in delu v multidisciplinarni skupin. Rezultate projektnega dela študentje nato predstavijo v obliki seminarja, ob zaključku projekta pa tudi s posterjem. V šolskem letu 2018/19 ni bilo predlaganih novih sprememb v učnem programu. V šolskem letu 2019/20 in 2020/21 ni bilo predlaganih nobenih novih sprememb v učnem programu. Spremembe so bile samo na nivoju posodobitve tematike znotraj določenega predmeta (Poglavje 3.3.1)

Okolje II: Študijski program 2. stopnje Okolje omogoča magistrski študij s področja znanosti o okolju. Študij traja 4 semestre in je izrazito interdisciplinarno ter raziskovalno naravnano. Pokriva vsa pomembnejša področja znanosti o okolju. Stalno posodabljanje predmetnika in učnih vsebin poteka pri vseh predmetih. V letu 2018 je FZO pričela s prenovo programa. Največje spremembe se nanašajo na posodobitev predmetnika (Poglavje 3.3.2.). Narčtovane so bile še druge spremembe, vendar se le te niso izvedle zaradi pomankanja vpisanih študentov v zadnjih dveh zaporednih šolskih letih. Namreč v šolskem letu 2017/2018 in 2018/2019 ni bilo nobenega vpisanega študenta. V šolskem letu 2018/19 ni bilo predlaganih novih sprememb v učnem programu. Tudi v šolskem letu 2019/20 in 2020/21 ni bilo predlaganih nobenih novih sprememb.

7.1.2 Povezanost vsebin študijskega programa

Predlagane spremembe programa so vedno usklajene z osnovno strategijo Fakultete za podiplomski študij in Univerze v Novi Gorici, ki spodbujata tesna povezanost programov z raziskovalnimi laboratoriji, centri oziroma inštituti Univerze v Novi Gorici ter drugimi raziskovalnimi institucijami doma in po svetu. Dodiplomski program (Okolje I) in podiplomski program (Okolje II) v prvi vrsti vzpodbujata kreativno okolje, kjer se srečujejo študentje, profesorji, raziskovalci in eksperti s skupnim ciljem ustvarjanja novega znanja in prenos le-tega v gospodarsko okolje. Spremembe programa tovrstno kreativno okolje še nadgrajujejo.

7.1.3 Povezanost vsebin študijskega programa

Okolje I: Osrednjo povezanost študijskega programa zagotavljajo obvezni predmeti, na katere se nato povezujejo izbirni in usmeritveni predmeti. V prvem letniku povezavo in pridobitev osnovnih znanj zagotavljajo tipični naravoslovno-tehnični predmeti (biologija, kemija, fizika, matematika, statistika) in predmeti povezani z okoljem (Okolje in družba, Okoljski informacijski sistemi in GIS, Osnove znanosti o okolju). Za vertikalno povezanost vsebin med letniki pa skrbi predmet Uvod v projektno delo, projektno delo in praktično usposabljanje. Vsebinsko neločljivo sta povezana predmeta Praktično usposabljanje in diplomski seminar. Pri diplomskem seminarju študentje predstavijo rezultate dela praktičnega usposabljanja v obliki seminarja.

Okolje II: Program 2. stopnje Okolje je naravnano zelo interdisciplinarno in raziskovalno. Poleg obveznih, izbirnih in usmeritvenih vsebin, vertikalno povezanost med predmeti zagotavlja Samostojni projekt I in Samostojni projekt II. Samostojni projekt je projektno delo na individualni ravni.

7.1.4 Konsistentnost in vsebinska povezanost (skladnost) ciljev, kompetenc ozirpma učnih izidov določenih v učnih načrtih s cilji in kompetencami študijskega programa in z njegovo vsebino

Okolje I: Glavni cilj študijskega programa Okolje I. je izobraziti strokovnjake, ki bodo sposobni prevzeti dela na raziskovalnih, tehničnih in upravnih področjih v gospodarstvu ali na prevzeti delo na zakonodajnem in izvršilnem področju na državnem in lokalnem nivoju.

Okolje II: Cilj izobraževanja programa 2. stopnje Okolje je oblikovati diplomanta kot strokovno celovito osebnost, ki je sposobna razumeti in obvladati zahtevne naravoslovno-tehnične ter organizacijsko-ekonomske probleme v okolju.

7.1.5 Ustreznost razporeditve predmetov po semestrih in letnikih (horizontalna in vertikalna povezanost) ter njihovo kreditno ovrednotenje

Okolje I: Program je vertikalno in horizontalno povezan. V prvem letniku je več splošnih teoretskih vsebin, ki predstavljajo osnovo za poznavanje področja kasnejšega raziskovalnega dela. Splošni predmeti, kjer študentje pridobijo znanja iz naravoslovno-tehničnih ved so: biologija, kemija, fizika, matematika, statistika. Poleg teh predmetov so v 1. letniku tudi predmeti, kjer študentje dobijo osnovna znanja iz področje problematike okolja. Ti predmeti so: Okolje in družba, Okoljski informacijski sistemi in GIS, Osnove znanosti o okolju. Obvezni predmeti se v prvem in drugem letniku dopolnjujejo z izbirnimi in usmeritvenimi predmeti, ki jih študenti izberejo glede na svoje raziskovalno področje in omogočajo poglobljena znanja z ožjega strokovnega področja študenta. Posebnost programa je tudi, da so študentje vsa tri leta vpeti v raziskovalno delo v okviru raziskovalnega projekta, ki se izvaja v obliki obveznih predmetov: Uvod v projektno delo in skupinski projekt. V tretjem letniku pa študentje opravljajo 6 tedensko praktično usposabljanje, katerega rezultate predstavijo v okviru predmeta Diplomski seminar. Ti predmeti poskrbijo tudi za horizontalno povezavo med predmeti. Kreditno ovrednotenje predmetov je ustrezno.

Okolje II: Program je vertikalno in horizontalno povezan. Obvezni predmeti se v prvem in drugem letniku dopolnjujejo z izbirnimi in usmeritvenimi predmeti, ki jih študenti izberejo glede na svoje raziskovalno področje in omogočajo poglobljena znanja z ožjega strokovnega področja študenta. Študentje so vse 4 semestre vpeti v raziskovalno delo v okviru Samostojnega projekta I in II. Ta dva predmeta poskrbita za horizontalno povezavo med predmeti. Kreditno ovrednotenje predmetov je ustrezno.

7.1.6 Ustreznost izvajanja študijskega programa, načinov in oblik pedagoškega dela in dela študentov

Programa 1. in 2. stopnje Okolje predvidevata pridobivanje temeljnih znanj v okviru splošnih in izbirnih predmetov, intenzivno raziskovalno delo študentov, seminarski način dela in kritično-polemične udeležbe v razpravah. Predmeti se izvajajo v obliki predavanj, laboratorijski in terenskih vaj, ter v obliki samostojnega dela pri predmetih Projektno delo in praktično usposabljanje. Glede na odziv študentov in analizo študentskih anket sta oba programa Okolja bila pozitivno ocenjena.

7.1.7 Ustreznost študijskega gradiva, uvajanje študijskih gradiv v elektronski obliki za potrebe e-študija, študija na daljavo

Študijsko gradivo na programih Okolje I in Okolje II je predpisano v okviru učnih načrtov. Za potrebe e-učenja lahko študenti nekatere aktivnosti spremljajo po spletu. Tak primer so izbrani seminarji na UNG (Znanstveni večeri). Pri nekaterih predmetih lahko do literature (prosojnice predavanj, vaje,...) dostopajo preko portala MOODLE. Zaradi COVID19 situacije smo na fakulteti uvedli hibriden način učenja (del onlin, del on-site). Hibridni način poučevanja smo v polni meri prvič izvedli v šolskem letu 2020/21. Torej če je možnost lahko študenje spremljajo predavanja preko spleta ali pa v učilnici. Preverjanje znanja na daljavo sledi vsem pravilom iz Pravilnika o študiju na 1. stopnji UNG. Zaradi te novosti, je UNG posodobila vse učilnice z novo video in avdio opremo. Sprejela je tudi enotno platformo, ki jo uporabljajo vse fakultete in akademija – platforma Mi-team. Poleg te platforme študentje lahko poslušajo predavanja tudi preko drugih platform kot je Zoom.

7.1.8 Evalviranje obremenitev študentov, njihovega napredovanja in dokončanja študija

Evalvirane obremenitev študentov poteka letno z Anketami o obremenitvi študentov. Ker ankete še vedno ne dosežejo vseh študentov, je tej tematiki posvečen tudi del uvodnega sestanka na začetku vsakega študijskega leta, na katerem se zberejo vsi študenti in dekan fakultete.

Po prenovi anket in njihovi poenostavitvi so prikazane obremenitve študentov večinoma v okviru predvidenih.

Okolje I: Nekoliko višje obremenitve smo zaznali pri Postopkih optimizacije v okolju, Samostojnem projektu, Geokemiji in Družbenem in pravnem vidiku okolja. Trajanje študija je približno 3,65 leta.

Okolje II: Nekoliko višje obremenitve smo zaznali pri Samostojnem projektu, Strategijah in tehnologijah za ravnanje z odpadki in Transport in pretvorba onesnažil v okolju. Trajanje študija v povprečju traja 4 leta.

7.1.9 Doseganje kompetenc oziroma učnih izidov z načrtovanimi

Doseganje kompetenc in učnih izidov primarno preverjajo nosilci posameznih predmetov. Povprečna ocene na programu 1. stopnje Okolja je v zadnjih 5 letih vrti okoli 8 (šolsko leto 2020/21 je 7,98) na programu 2. stopnje Okolja pa višje od višje od 8 (šolsko leto 2020/21 je 8,82), kar kaže na uspešno doseganje učnih izidov. Prav tako večina diplomantov nadaljuje z

raziskovalnim delom v raziskovalnih institucija ali v gospodarstvu. To dokazuje tudi visok procent zaposljivosti 6 in 12 mesecev po končanem šolanju.

7.1.10 Ustreznost preverjanja in ocenjevanja znanja

Okolje I: Študentje so pri predmetih ocenjeni številsko, od 1 do 10, kjer ocene od 6-10 pomenijo pozitivno oceno, od 1-5 pa negativno. Pri predmetih Praktično usposabljanje in Diplomski seminar se predmet oceni opisno, OPRAVLJENO/NEOPRAVLJENO. Ocene pri tem predmetu so strukturirane po različnih segmentih (vaje, samostojno delo, pisni in ustni izpit). Študent zaključí študij s predstavitvijo rezultatov pridobljenih pri praktičnem usposabljanju v okviru predmeta Diplomski seminar.

Okolje II: Študentje so pri predmetih ocenjeni številsko, razn pri predmetih. Ocene pri tem predmetu so strukturirane po različnih segmentih (vaje, samostojno delo, pisni in ustni izpit). Študent zaključí študij z zagovorom magistrske naloge pred komisijo.

7.1.11 Analiza vpisa

Okolje I: V zadnjih 4 letkih lahko opazimo, da se je vpis v program ustalil med 10 in 15 vpisanimi študenti. V šolsko leto 2020/2021 se je pa vpisalo 18 študentov. V letu 2021/22 pa se jih je vpisalo nekoliko manj, 13. Za študij se odločajo dijaki iz cele Slovenije. V zadnjih 2 letih je opaziti, da se na program vpisujejo predvsem dijaki, ki so zaključili srednje šole z maturo ali ustreznim zaključnim izpitom v tujini. Opaziti je, da se vsako leto vpiše največ kandidatov s končano srednjo šolo na področju bivše Jugoslavije. V tem šolskem letu se je vpisalo tudi nekaj študentov, ki so končali srednjo šolo v tujini (če izključimo države v bivši Jugoslaviji).

Okolje II: Kljub povečanju vpisanih študentov med leti 2014/15 – 2016/17 (oproščeno plačilo šolnine), se v zadnjih dveh študijskih letih na program 2. stopnje okolja ni vpisal noben študent. Glede na visok vpis v prejšnjih letih, lahko to pripišemo ponovni uvedbi šolnin s šolskim letom 2017/2018. V šolskem letu 2019/20, kljub šolnini, imamo spet vpisano 1 študentko na programu Okolje 2. V šolsko leto 2020/21 pa je vpisanih kar 6 študentov, kjub šolnini.

7.1.12 Preverjanje in analiza zaposljivosti diplomantov

Preverjanje in analizo zaposljivosti diplomantov ugotavlja Karierni center UNG. Ankete sicer kažejo, da študenti zelo slabo poznajo funkcijo in delovanje Kariernega centra, kar bi vsekakor morali izboljšati z boljšim informiranjem. Po analizah Kariernega centra je zaposljivost diplomantov FZO v 6 mesecih po diplomi 87,50% (v stroki 68,75) , v 1 letu po diplomi pa 100 % (v stroki 75%). Cilj vseh študijskih programov UNG je doseči in obdržati čim višjo stopnjo zaposljivosti v prvih šestih mesecih po diplomi in prvem letu po diplomi, zato je v okviru Kariernega centra organizirana pomoč diplomantom pri iskanju prve zaposlitve, tudi v obliki različnih dogodkov. Z uvedbo predmeta Praktično usposabljanje zaposljivost študentov korenito dvignili. V prvem letu po uvedbi že za 15 % po prvih 6 mesecih.

7.1.13 Ugotavljanje novih potreb po znanju in zaposlitvenih potreb v okolju, potreb trga dela ali ciljev družbe glede potreb po znanju

Programa Okolje I in Okolje II se intenzivno prilagajata novim potrebam na področju znanja in potreb trga dela. Fleksibilnost omogoča zlasti nabor izbirnih predmetov, ki je prilagojen potrebam posameznega študenta. Zaradi tega smo v šolskem letu 2017/2018 uvedli predmet Praktično usposabljanje, ki bo še bolj povezal študente z potencialnimi delodajalci. Potrebe trga dela kontinuirano spremljamo s tesnim sodelovanje s podjetji v širši goriški in čezmejne regiji. Z nekaterimi imamo sklenjene tudi formalne sporazume o sodelovanju. Boljšo sliko o potrebah trga dela pa nam daje tudi povezava z insutrijo preko predmeta Praktično usposabljanje.

8 PROSTORI, OPREMA ZA IZOBRAŽEVALNO DEJAVNOST

Vsaka šola na Univerzi v Novi Gorici razpolaga z dvema pisarnama, v katerih delujeta tajništvo šole in vodja šole.

FZO, ki izvaja univerzitetni študijski program Okolje 1. in 2. stopnje, se nahaja v celoti v Dvorcu Lanthieri v Vipavi. Tam razpolagala s petimi predavalnicami: P-1.2, P-1.3, P-2.5, P-2.6 in računalniško predavalnico. Na voljo študentom FZO je tudi študentski laboratorij. Učilnice smo tudi nadgradili s avdio-video opremo (mikrofoni, kamere,...). Zletom 2019/20 in potem 2020/21 smo vse učilnice, kjer izvajamo predavanja opremili tudi s vsem potrebnim za hibridni sistem predavanja. Torej s vsemi povezavami, kamerami, računalniki.

Fakulteta za znanosti o okolju razpolaga z naslednjo opremo za izvedbo izobraževalne in raziskovalne dejavnosti: 4 digestoriji, laminarij, inkubator, avtoklav, 3 analitske tehtnice, 10 pH metrov, 10 mikroskopov, 10 stereolup, 10 destilacijskih naprav z električnimi grelnimi kalotami, spektrofotometer, 2 atomska absorpcijska spektrometra, FT-IR spektrometer, 2 plinska kromatografa, tekočinski kromatograf HPLC, ionski kromatograf, ionoselektivne elektrode, terenski multimeter za merjenje pH, T, prevodnosti ter GM števec.

Seznam razpoložljive multimedijske opreme za izvedbo izobraževalne dejavnosti pa je podan v tabeli:

Vrsta opreme	število
Računalniška oprema po uporabnikih:	
za študente	25
za nepedagoško osebje	1
za učitelje	2
Opremljenost predavalnic:	
stacionarni računalniki	1
prenosni projektorji	4
prenosni računalniki	1
stacionarni projektorji	1

8.1 OCENA STANJA IN USMERITVE

FZO vseskozi vlaga izjemne napore in sredstva za zagotovitev dobrih študijskih pogojev. Tako je v preteklosti že poskrbela za ureditev prostorov ter nakup opreme za predavalnice ter laboratorije. Vsako leto dokupimo del potrebnega laboratorijskega inventarja, opremo in druge pripomočke za študij. Za nemoten potek študijskega procesa in komunikacijo s študenti in profesorji skrbi Tajništvo FZO.

Študentje obiskujejo knjižnico v stavbi sedeža UNG v Rožni Dolini, ki je dovolj založena s strokovno literaturo in elektronskimi revijami ter bazami podatkov, ki so dostopne tudi študentom. Vsako leto načrtujemo dokup novih učbenikov, predvsem za specializirane predmete.

V študijskem letu 2015/16 se je pojavilo nekaj zapletov zaradi zamika selitve FZO v nove prostore v univerzitetnem kampusu v Vipavi. 1. letnik 1. stopnje se je zato izvajal v Vipavi, medtem ko sta se 2. in 3. letnik izvajala v Rožni dolini. Prav tako se je v Vipavi izvajal program Okolje 2. stopnje. Od šolskega leta 2016/17, 1 in 2 stopnja programa okolje poteka na novi lokaciji v Vipavi v dvorcu Lanthieri.

Prednosti

- Relativno veliko finančnih sredstev na študenta
- Hibridni način spremljanja predavanj

Priložnosti za izboljšave

- Problem prevoza med Rožno dolino in Vipavo. Na ravni Univerze bi bilo treba skleniti dogovor s prevoznikom glede frekventnosti in urnika javnega prevoza. Fakulteta lahko to samo predlaga, urejati pa se mora na ravni Univerze.

9 FINANCIRANJE ŠTUDIJSKE DEJAVNOSTI

Izvajanje študijskega programa Okolje 1. stopnja je v celoti financirano preko koncesije Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, ki je v letu 2015 za to namenilo 349.681,97 EUR. Študijski program Okolje 2. stopnja nima koncesije, šolnino so v preteklih letih plačevali študenti sami. Od študijskega leta 2014/15 pa so študentje na 2. stopnji oproščeni plačila šolnine, tako da je izvajanje programa Okolje na 2. stopnji financirano iz drugih univerzitetnih virov.

Sestava prihodkov fakultete

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Prihodki, pridobljeni na trgu (šolnine, aplikativni projekti,...)	26.583,60	31.980,00*	35.384,00	31.667,00	31.708,00	48.406,50	28.229,32
Prihodki iz proračunskih sredstev (RS)	545.111,60	394.608,37	394.245,64	434.248,35	335.725,00	349.681,97	331.389,18
Donacije in subvencije	0	0	0	0	0	0	0

* ni upoštevan prenos dela šolnin v naslednje koledarsko leto

Fakulteta je sredstva porabila za izvajanje študijskega programa, investicijska dela, notranjo opremo, pedagoško opremo in druge nabave in vzdrževanja.

9.1 OCENA STANJA IN USMERITVE

FZO s sredstvi, ki jih prejema od Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, pokriva izvajanje študijskega programa Okolje 1. stopnja. Še vedno si prizadeva, da bi tudi program Okolje 2. stopnja pridobil državno koncesijo za izvajanje, saj gre za logično nadaljevanje prej enovitega študijskega programa Okolje.

Od študijskega leta 2014/15 dalje so študenti, vpisani na program Okolje 2. stopnja oproščeni plačila šolnine, saj se le-te krijejo iz drugih virov sredstev UNG. V šolskem letu 2016/2017 je bila ponovno uvedena šolnina za program Okolje 2. stopnja, kar je verjetno botrovalo, da se na program Okolje 2. stopnja v letu 2017/18 in 18/19 ni vpisal noben študent. V šolsko leto 2019/20 je bil kljub šolnini vpisan/a 1 študent/ka, v šolskem letu 2020/21 pa imamo kar 6 študentov.

10 SODELOVANJE Z DRUŽBENIM OKOLJEM

UNG ima vzpostavljeno uspešno sodelovanje na regionalni, državni in mednarodni ravni, kar izkazujejo številni sporazumi o sodelovanju, preko katerih tudi FZO pospešuje sodelovanje z drugimi visokošolskimi zavodi, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji ter drugimi pomembnimi zainteresiranimi udeleženci v okolju.

Študijski program in druge izobraževalne aktivnosti Fakultete za znanosti o okolju odražajo potrebe gospodarstva in negospodarstva, kar potrjuje tudi podpora Ministrstva za okolje in prostor pri uvedbi programa Okolje.

Promocija študijskih programov Okolje 1. in 2. stopnje in prepoznavnost poklica dipl. okoljski tehnolog oz. magister okoljskih ved ostaja prioriteta FZO. Da bi izboljšali sodelovanje z družbenim okoljem in potencialnimi delodajalci, je FZO v prenovljenem programu Okolje 1. stopnje uvedla 6-tedensko praktično usposabljanje, kar delodajalci odločno podpirajo. Delodajalci so zadovoljni oz. zelo zadovoljni s pridobljenimi kompetencami študentov, pogosto jih tudi sami napotijo na nadaljnji študij na FZO (Vir: Poročilo o podaljšanju akreditacije, 2015, intervjuji z delodajalci).

Znanstvenoraziskovalno in strokovno delo fakultete je tesno povezano tako z delovanjem Laboratorija za raziskave v okolju kot tudi nekaterih drugih enot UNG (Laboratorij za raziskave materialov, Center za biomedicinske znanosti in inženiring, Center za raziskave vina, Center za raziskave atmosfere), ki izvajajo številne razvojne projekte in raziskave za gospodarstvo in negospodarstvo. Posebej je to izraženo v diplomskih delih, ki so pripravljena v sodelovanju z uporabniki iz gospodarstva ter z vključevanjem študentov v skupinske projekte, ki so vezani na tematike aplikativnih raziskav.

Fakulteta sodeluje pri izmenjavi študentov ter visokošolskih učiteljev in sodelavcev, znanstvenih delavcev in sodelavcev v Republiki Sloveniji in tujini, kot je podrobneje opisano v točki 6.

Sodelavci Laboratorija za raziskave v okolju ter Laboratorija za raziskave materialov so v preteklih letih vzpostavili sodelovanje s številnimi gospodarskimi in drugimi ustanovami, s katerimi preko laboratorijev sodeluje tudi FZO. Te ustanove so:

- Institut Jožef Stefan: Odsek za znanosti o okolju, Odsek za tehnologije znanja,
- Nacionalni inštitut za biologijo: Odsek za raziskave organizmov in ekosistemov
- ZRC-SAZU: Inštitut za raziskovanje krasa
- Aerosol D.O.O
- Kemijski inštitut
- Croteh d.o.o.
- Planet Care d.o.o.
- Nacionalni inštitut za javno zdravje
- NaravaNarave, svetovanje d.o.o.
- Arkom, svetovanje in izobraževanje, Marko Šetinc s.p.
- Agencija Republike Slovenije za Okolje

Povezavo z industrijo in okoljem pa FZO ohranja tudi preko praktičnega usposabljanja njenih študentov. Predmet praktično usposabljanje je namreč zasnovan tako, študentje izvajajo 6-tedensko praktično usposabljanje v organizaciji, ki ni akademsko/znanstvena.

10.1 OCENA STANJA IN USMERITVE

Tudi v bodoče si bomo prizadevali, da študentje v okviru projektne dela, praktičnega usposabljanja, diplomskega in magistrskega dela sodelujejo na razvojnih projektih in raziskavah za gospodarstvo in negospodarstvu. To poteka predvsem preko sodelovanja z Laboratorijem za raziskave v okolju na UNG in njihovimi povezavami z družbenim okoljem. Uvedba praktičnega usposabljanja in diplomskega seminarja je že v prvem letu pokazala pozitiven rezultat. Po pogovoru s študenti smo dobili informacije, da so s praktičnim

usposabljanjem v gospodarstvu dobili veliko izkušenj in povezav s potencialnimi delodajalci. V šolskem letu 2017/18 smo se lotili tudi prenove predmetnika za I in II stopnjo študijskega programa Okolje. Stare predmete, kateri se že vrsto let niso izvajali smo zamenjali z novimi, ki vključujejo aktualne tematike. Tako bomo zagotovili tudi ustrezno znanje, ki ga bodo študentje predvsem rabili pri praktičnem usposabljanju (delo v zunanji organizaciji) in kasneje v karieri ali nadaljevanju študija na 2. stopnji okolja.

Prednosti:

- Dobro mnenje delodajalcev o pridobljenih kompetencah diplomantov
- Zaposlovanje diplomantov na različnih področjih.
- Intenzivna mednarodna povezanost na pedagoškem in raziskovalnem področju
- Uvedba online in hibridnega sistema poučevanja

Priložnosti za izboljšanje:

- Povečati prepoznavnost FZO in njenih programov s pomočjo medijev. Fakulteta kot sama ne mora narediti veliko, namreč promocija študijskih programov se izvaja kot promocija celotne univerze. Tukaj bi bilo potrebno, da bi imeli nekakšno strategijo, ki bi mogoče še bolj razširila promocijo – na tiskane in video medie.
- Aktivno vključevati delodajalce in druge deležnike pri spreminjanju študijskih programov. Delno smo s tem uspeli, ko smo uvedli predmet Praktično usposabljanje. Tukaj preko komunikacije z mentorji v podjetjih dobimo direktne informacije, kakšne kadre in znanje bi si želeli iz našega področja.
- Možnost ustanovitve “posvetovalnega telesa” skupaj z delodajalci
- Vključevanje v promocijske projekte. FZO, kot celotna UNG že nekaj let sodeluje tudi v projektu Noč raziskovalcev. Problem predvsem vidimo v neangažiranosti predavateljev pri promocijskih dogodkih. Priložnost vidimo v nekakšnem skupni novi strategiji, ki bi nagrajevala/vzbodbujala ljudi, da se vključijo v te aktivnosti. Preko promocije namreč se Univerza in Fakulteta predstavi širši javnosti in tako ustvari morebitne kontakte za sodelave.

11 POVZETEK

Fakulteta za znanosti o okolju (FZO) je v študijskem letu 2020/21 v sklopu študijske dejavnosti izvajala dva študijska programa: univerzitetni študijski program Okolje 1. ter Okolje 2. stopnje. Svet NAKVIS je 17. 9. 2015 sprejel sklep o podaljšanju akreditacije za oba programa. Akreditaciji veljata za neomejen čas. V oktobru 2021 je bila v sklopu postopka reakreditacije UNG izvedena tudi evalvacija obeh študijskih programov Okolje I. in II. stopnje. V času priprave tega poročila postopek evalvacije še ni zaključen. Na podlagi pisnega poročila, ki ga bo pripravila skupine strokovnjakov, bomo pripravili ustrezní akcijski načrt za implementacijo podanih priporočil za izboljšave in odpravo neskladji.

Študijski program Okolje 1. stopnja je program s široko in dobro osnovo na področju naravoslovno matematičnih ved ter daje potrebna predznanja za razumevanje povezav med posameznimi področji in pojavi v okolju. Izbirni predmeti v drugem in tretjem letniku študentom omogočajo izbiro ustreznega/željenega sklopa. Ves čas študija študenti pridobivajo praktična znanja in izkušnje tako pri laboratorijskih in terenskih vajah kot tudi pri skupinskem raziskovalnem projektu ter v okviru diplomskega dela. Študenti se aktivno vključujejo v mednarodni kreditni sistem študija po sistemu ECTS kot tudi v raziskovalno delo na tujih univerzah. Posebnost študijskega programa Okolje 1. stopnja je skupinski raziskovalni projekt, ki ga študenti opravljajo v sklopu predmeta Uvod v projektno delo in Skupinski projekt, pri katerem je poudarek na reševanju praktičnih problemov okolja in na delu v multidisciplinarni skupini. Po prenovi programa v letu 2015 ta vsebuje tudi šest tedensko praktično usposabljanje ob koncu 3. letnika, ki pozitivno vpliva na poglobljanje stikov med študenti in potencialnimi delodajalci. Od leta 2017/18 ne izvajamo več diplomskih nalog. To sta v prenovljenem programu nadomestila predmeta praktično usposabljanje in diplomski seminar. V šolskem letu 2017/2018 so bile predlagane in sprejete spremembe predmetov na programu Okolje I. Spremembe so se izvedle v 3 fazah. V prvi fazi so se uvedli trije novi predmeti (Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe, Tehnologija za obdelavo voda in Meritve in izboljšanje kakovosti zraka) in posodobil predmet Monitoring okolja. Spremembe so začele veljati s šolskim letom 2018/2019. V 2 fazi so se uvedle spremembe pri predmetih v izbirnem in usmeritvenem sklopu. Spremembe so začele veljati s šolskim letom 2019/2020. V šolskem letu 2019/2020 smo izvedli zamenjave nekaterih nosilcev predmetov in posodobili vsebine predmeta Modeliranje (1. stopnja Okolja). V šolskem letu 2020/21 smo izvedli zamenjave nekaterih nosilcev predmetov in posodobili vsebine predmeta Kmetijsko in okolje.

Študijski program Okolje 2. stopnja je izrazito interdisciplinaren ter raziskovalno usmerjen program, ki nudi vsa pomembnejša področja znanosti o okolju, kot so: onesnaževanje vode, zraka in tal, merilne tehnike za ugotavljanje in nadzor onesnaževanja, ravnanje z odpadki in posledice njihovega odlaganja, kemijske, fizikalne, biološke in zdravstvene učinke onesnaževanja ter pravne, ekonomske in upravne vidike varstva okolja. Študent se usmeri in poglobi znanje na izbranih področjih. Tudi v okviru študijskega programa Okolje 2. stopnja poteka projektno delo, in sicer na individualni ravni v okviru predmetov Samostojni projekt I in Samostojni projekt II. Posebno pozornost posvečamo diplomskemu oz. magistrskemu delu, ki ga študent opravlja samostojno in v katerem diplomant razišče in reši konkretno nalogo ter dokaže, da sistematično uporablja pridobljena znanja za reševanje zahtevnejših nalog, povezanih s problematiko okolja.

FZO je v sodelovanju z Univerzo Ca' Foscari iz Benetk za študente Okolja 2. stopnje sklenila dogovor o možnosti dvojne diplome – Double Master's Degree in Environment, Sustainable Chemistry and Technologies. Izvajati se je začela v študijskem letu

2014/15. Študenti lahko pridobijo dvojno diplomo, ki jo podelita UNG in Univerze Ca' Foscari v Benetkah, če del študijskih obveznosti opravijo na programu Trajnostna kemija in tehnologija Univerze Ca' Foscari v Benetkah, skladno s pogodbo o dvojni diplomii med UNG in Univerze Ca' Foscari. Za to možnost so se doslej odločili trije študenti.

V letu študijskem letu 2016/2017 je bila izvedena posodobitev študijskega programa Okolje 2. stopnja. Glavne spremembe programa se nanašajo na uvedbo novih štirih predmetov med obvezne predmete 1. in 2. letnika 2. stopnje. Spremembe so začele veljati s šolskim letom 2017/2018. V šolskem letu 2017/2018 so bile predlagane in sprejete spremembe predmetov iz izbirnega in usmeritvenega sklopa na programu Okolje II. Spremembe so začele veljati s šolskim letom 2019/2020. Predvidene so tudi druge spremembe (uvedba modulov na študijskem programu) v naslednjih letih. V šolskem letu 2020/21 smo izvedli zamenjave nekaterih nosilcev predmetov.

Oba študijska programa se izvajata izvajala v prostorih UNG v Dvorcu Lathieri v Vipavi od študijskega leta 2016/2017.

Skrb za kakovost na FZO poteka skladno z enotno metodologijo Univerze v Novi Gorici (UNG), ki je opisana v Poslovniku kakovosti Univerze v Novi Gorici. Kakovost izvedbe in učinke sprememb študijskih programov redno spremljamo in o tem poročamo v samoevalvacijskem poročilu. Nekaj ključnih ugotovitev povzemamo v nadaljevanju.

Po četrtem letu izvajanja praktičnega usposabljanja, ki se nadaljuje v diplomski seminar, vidimo že nekatere pozitivne učinke te spremembe. To se predvsem vidi pri povišanju zaposljivosti študentov. Po pogovorih s študenti dobivamo v povezavi s praktičnim usposabljanjem same dobre komentarje. Prav tako, pa iz prve roke izvemo, katere vsebine so jim koristile pri praktičnem usposabljanju in katere so primanjkovali. To informacijo dobimo tudi direktno od delodajalcev, kjer študentje opravljajo praktično usposabljanje. Vse te informacije so dobrodošle, saj le tako lahko posodobimo študijski program zahtevam na trgu.

Na programu Okolje prve stopnje se soočamo z majhnim vpisom v prvi letnik rednega študija. To dejstvo pripisujemo med drugim tudi nastajanju novih, sorodnih programov v slovenskem prostoru, demografskim gibanjem, pa tudi slabi povezanosti Nove Gorice z ostalo Slovenijo ter šolnicam na programu Okolje 2. stopnje, ki predstavlja naravno študijsko nadaljevanje po študiju na prvi stopnji Okolje. Z aktivno promocijsko dejavnostjo v sloveniji in tujini smo v zadnjih letih uspeli spremeniti trend vpisa. Tako je od študijskega leta 2016/17 na študij Okolja 1. stopnje ponovno vpisanih več študentov. V šolskem letu 2020/21 se je v 1. letnik Okolja 1. stopnje vpisalo 18 študentov. To je največ v zadnjih 5 letih. V šolsko leto 2021/22 se je v 1. letnik programa Okolje I. Stopnje vpisalo 13 študentov. To število je primerljivo z leti od 2017/18 – 2019/20.

Na študij Okolja 1. stopnje na Univerzi v Novi Gorici se odločajo dijaki iz cele Slovenije, ne zgolj iz Goriške oziroma Primorske regije. Glede na predhodno zaključeno šolo lahko opazimo, da imamo nekje enako število vpisanih, ki so zaključili gimnazijo in tistih, ki so zaključili srednjo šolo s poklicno maturo. Zelo velik delež pa predstavljajo študentje, ki so srednjo šolo zaključili v tujini. Takih je kar 77%.

Kot pomembna promocijska dejavnost so bile aktivnosti na srednjih šolah, promocija na raznih dogodkih, pristop k svetovalcem na srednjih šolah, predstavitve srednješolskim učiteljem in promocijo med dijaki športniki. Poleg tega smo navezali stike z zamejskim Licejskim polom iz Gorice, kjer so pokazali precejšnje zanimanje za študijski program Okolje 1. stopnja. Univerza v Novi Gorici in Licejski pol (Državni

izobraževalni zavod – humanistični in znanstveni licej »S. Gregorčič« ter klasični licej »P. Trubar«) sta 25. 2. 2015 podpisala dogovor o medsebojnem sodelovanju. V šolskem letu 2019/20, smo promovirali fakulteto na raznih kariernih sejmih (Informativa v Ljubljani, Karierni sejem v Kranju, Sejem zaposlovanja v Ajdovščini- Castra). Promocija se je izvajala tudi preko družabnih omrežij in po šolah. Zaradi nastalih razmer povezanih s pandemijo Covid je bilo v šolskem letu 2020/21 manj promocijskih dejavnosti direktno na šolah. Vse takšne dejavnosti so se preselile na splet. Fakulteta je tudi sodelovala na sejmu Informativa v Ljubljani in na Sejmu zaposlovanja v Ajdovščini – Castra). Promocijske dejavnosti smo izvajali tudi v sklopu EU projekta Noč Raziskovalcev preko spleta in v živo na prireditvenih prostorih v Novi Gorici.

Vpis na študijski program Okolje 2. stopnja (redni študij) je bil od študijskega leta 2014/15 daljzelo visok. Zasedena so bila večinoma vsa razpisana mesta. To lahko v največji meri pripišemo dejstvu, da so študenti oproščeni plačila šolnine. V študijskem letu 2017/2018 pa se je pojavil drastičen upad vpisa, v 1. letnik se ni vpisal noben študent. Glede na predhodnje vpise, lahko to pripišemo ponovni uvedbi šolnin na 2. stopnji. V šolskem letu 2019/2020 se je vpisala ena študentka. Majhen vpis še vedno pripisujemo šolninam, saj podobne študijske programe izvajajo tudi druge fakultete po Sloveniji, vendar brez plačila. Vseeno smo s promocijsko aktivnostjo dosegli povečanje vpisa. V šolskem letu 2020/21 se je kljub šolnini vpisalo 6 študentov, šolskem letu 2021/22 pa 4 študentje.

Tudi v študijskem letu 2017/18 smo na FZO nadaljevali z uvajanjem on-line podpore študentom programov Okolje 1. stopnje in Okolje 2. stopnje, in sicer v obliki spletnih učilnic, oblikovanih z aplikacijo Moodle. Taka vrsta podpore je v sklopu prvostopenjskega študija Okolje na voljo pri predmetih Geologija, Matematika, Fizika, Monitoring okolja, Okoljski informacijski sistemi in GIS in Osnove znanosti o okolju. Glede na ugotovljene potrebe po učenju na daljavo v okiru študijskega programa Okolje 2. stopnja je FZO uvedla on-line podporo tudi pri predmetih Geografski informacijski sistemi, Epidemiologija okolja, Geokemija, Aktualne teme o okolju in Biomonitoring. V šolskem letu 2020/21 smo prvič izvajali hibridni način poučevanja (uvajanje v šolskem letu 2019/20). S tem smo omogočili, da študent, ki se zaradi katerih koli stvari ne more udeležiti predavanj, lahko le ta spremlja preko videokonferenčne povezave. Univerza je za videokonferenčno povezavo sprejela platformo Mi-team, ki jo uproabljaajo vse fakultete in akademija. Platforma služi ne samo videokonferenčna povezava, ampak profesor lahko komunicira s študenti priko klepetalnice, dodaja razne naloge, literaturo ali pa izvede celo izpit.

V letu 2019 se je število redno zaposlenih visokošolskih učiteljev zmanjšalo iz 14 na 9. Zmanjšalo se je tudi število pogodbenih delavcev iz 11 na 4 v skladu z usmeritvijo UNG, da se na programih prve in ndruge stopnje zmanjša število pogodbenih delavcev. V šolskem letu 2019/20 pa se je povečalo število redno zaposlenih predavateljev na 14. V tem šolskem letu se je ponovno zvišalo število pogodbenih delavcev (11). V šolskem letu 2020/21 imamo 15 redno zaposlenih. Zvišuje pa se ponovno tudi število pogodbenih delavcev (20).

Fakulteto za znanosti o okolju vodi dekan prof. dr. Matjaž Valant, ki je to funkcijo prevzel septembra 2016 in jo opravlja še danes.

Z namenom vzpodbujanja in zagotavljanja kakovosti pedagoškega dela visokošolskih učiteljev in uvajanja novih metod poučevanja, fakulteta vzpodbuja udeležbo na različnih delavnicah, organiziranih na UNG ali drugih institucijah. Predavatelji se redno udeležujejo znanstvenih konferenc, seminarjev, predavanj.

Študentske ankete o kakovosti pedagoškega dela vseh učiteljev in asistentov vsako leto skrbno obdelamo. Kritične ocene v anketah poskušamo čimbolj upoštevati. Poleg tega

smo uvedli tudi razgovore vodstva fakultete z vsemi študenti. Študentje so za študijsko leto 2019/2020 preko anket izrazili pozitivno mnenje glede programa Okolje 1. stopnje, čeprav se študijski program čisto ne sklada s prvotnimi pričakovanji. Študentje so pozitivno ocenili delo tajništva FZO in knjižnice. Zadovoljstvo s študijskim programom je skozi vsa leta spremljanja ocenjeno zelo dobro z ocenami med 3 od 5 (na lestvici od 1 do 5). Študentje imajo tudi pozitivno mnenje o možnosti, da jim Karierni center nudi podpodo pri iskanju zaposlitve. Vendar je iz ankete tudi razvidno, da so študentje še vedno dokaj slabo seznanjeni z njegovim delom. Slabo so tudi seznanjeni z delom študentskega sveta. Študentje so pozitivno ocenili tudi študijski program Okolje 2. stopnje.

V sodelovanju s Kariernim centrom spremljamo stopnjo zaposljivosti diplomantov fakultete. Stopnja zaposlitve študentov v prvih 6 mesecih po končanju se je glede na zadnja leta zvišala in je najvišja – 87,50%. Po 12 mesecih pa je zaposljivost kar 100 %. Karierni center je začel pridobivati tudi informacije glede področja zaposljivosti. Dejanska zaposljivost v stroki je nekoliko manjša: 68,75% po 6 mesecih in 75% po 12 mesecih. Cilj fakultete vsako leto je še dvigniti stopnjo zaposljivosti študentov. Vzpostavitev Kariernega centra ter aktiviranje Alumni kluba sta zagotovo pripomogla k zaposljivosti diplomantov Okolja.

Študentje FZO so z raziskovalni in družbenim okoljem povezani preko Laboratorija za raziskave v okolju in mednarodnih raziskovalnih in aplikativnih projektov. Delodajalci, s katerimi so potekali pogovori v sklopu zunanje evalvacije FZO aprila 2015, so izpostavili zadovoljstvo s pridobljenimi kompetencami diplomantov FZO. Od leta 2017/18 pa so študentje, predvsem 3. letnika 1. stopnje povezani z okoljem tudi preko obveznega 6 tedenskega praktičnega usposabljanja. S tem predmetom omogočimo študentom prvi stik z potencialnimi delodajalci. Uvedba praktičnega usposabljanja je že pokazala pozitivne učinke, saj nas podjetja sama kontaktirajo in ponudijo prosta mesta za opravljanje prakse.

AKCIJSKI NAČRT

Akcijski načrt opisuje aktivnosti, ki jih namerava izvršiti Fakulteta za znanosti o okolju v študijskem letu 2020/21. V luči strateških ciljev, ki so običajno februarja predstavljeni na strateškem posvetu UNG, bo FZO sledila naslednjim smernicam:

1. Vpetost v okolje

- Nadaljevanje z intenzivno promocijo fakultete, tudi na individualni ravni z namenom povečanja vpisa na program Okolje 1. in 2. stopnja
- okrepanje povezanost članov Alumni kluba
- izboljšanje strategije privabljanja bodočih študentov športnikov k vpisu v študijske programe fakultete (bolj učinkoviti načini kako stopiti v stik s športniki; individualni razgovori z njimi)
- povezovanje s podjetji in zavodi, ki se bo odrazilo na skupnih projektih (kot je npr. študentski projekt v sodelovanju s Parkom Škocjanske jame, NZLOH,...), omogočanju praktičnega usposabljanja za naše študente in morebitnem štipendiranju

V študijskem letu 2020/21 smo aktivno sodelovali s slovenskim Licejskim polom v Gorici in s srednjimi šolami, ki izvajajo programa Okoljevarstveni tehnik ali Naravovarstveni tehnik (Biotehniška šola Šolskega centra v Novi Gorici, Srednja gradbena, geodetska, ekonomska in okoljevarstvena šola v Ljubljani).

2. Delovanje visokošolskega zavoda

- izvedba Akademskega zbora ob začetku študijskega leta z namenom seznanjanja zaposlenih, ki so vključeni v študijski proces, o delovanju FZO, izsledkih samoevalvacijskega poročila, novostih in smernicah na področju pedagoškega dela, rezultatih anket, ...

3. Kadri

- promocija mobilnosti visokošolskih sodelavcev
- prizadevanje za jasnejšo karierno pot in izvajanje letnih delovnih načrtov, iz katerih bo jasno razvidna obremenitev zaposlenih
- vzpodbujanje udeležbe visokošolskih učiteljev na različnih delavnicah, organiziranih na UNG ali drugih institucijah, z namenom nadgradnje kakovosti pedagoškega dela in uvajanja novih metod poučevanja.

4. Študenti

- spodbujanje študentov k izpolnjevanju študentskih anket, ki so od vključno študijskega leta 2013/14 dostopne na spletu in so bile v študijskem letu 2015/16 prenovljene na ravni UNG
- aktivno seznanjanje študentov z rezultati študentskih anket preko predstavnikov študentov v senatu FZO.
- Spodbujanje študentov k reševanju študentskih anket

5. Materialni pogoji

- skrb za nadgradnjo pedagoških laboratorijev in opreme
- skrb za varnost v laboratorijih – treba je posodobiti navodila za uporabo opreme v angleščini, saj morajo biti razumljiva tudi tujim študentom in obiskovalcem

6. Zagotavljanje kakovosti

- sprotno posodabljanje vsebin spletnih strani
- sprotno posodabljanje učnih načrtov predmetov

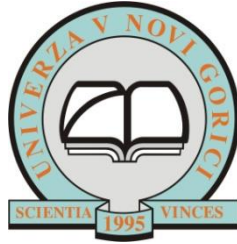
7. Organizacija in izvedba izobraževanja

- nadaljevanje z uvajanjem študija na daljavo z on-line učenjem (uvedba Mi-team platforme, nadgradnja učilnic s sistemi za on-line učenje)
- vzpodbujanje izobraževanja visokošolskih učiteljev s področja pedagoškega dela, metod poučevanja in uporabe sistemov za on-line učenje

12 PRILOGE

12.1 ŠOLSKO LETO 2016/2017

12.1.1 PRILOGA 1: Dopis spremembe programa Okolje II ter novi in stari predmetnik programa Okolje II,



.../11/2016

Nova Gorica,

Senatu Univerze v Novi Gorici

Zadeva: Prošnja za odobritev sprememb študijskega programa Okolje II. stopnje

Senat Fakultete za znanosti v okolju je dne 22.12.2015 na svoji 55. seji imenoval komisijo za pripravo predloga za spremembe študijskega programa Okolje II. stopnje. V komisiji so bili zastopani predstavniki profesorjev, študentov in delodajalcev. Senat FZO je predloge komisije obravnaval dne 3.11.2016 na svoji 63. seji in oblikoval dokončen predlog za spremembe nabora *obveznih* predmetov. Te predlog sledi naslednjim zastavljenim ciljem in smernicam prenove programa:

- Posodobitev predmetnikov in učnih vsebin, uvedba novih predmetov z novimi aktualnimi vsebinami, ukinjanje predmetov, ki niso izkazali pričakovanih rezultatov, in prilagoditev števila ECTS dejanski obremenitvi študentov
- Povečati kompetence študentov po končanem izobraževanju na področjih splošnega značaja, na katerih se je po njihovih izkušnjah in izkušnjah delodajalcev pokazal največji deficit
- Finančno optimizirati izvedbe programov s tem, da čim bolje izkoristimo pedagoški potencial UNG. Ob tem je pogoj, da ne okrnimo kakovost študija ali zmanjšamo učne dosežke in kompetence študentov.

Povzetek predlaganih sprememb obveznih predmetov programa Okolje II. stopnje

1. letnik

- predmet Transport in pretvorbe onesnažil v okolju z 8 ECTS in nosilec prof. Đani Juričićom se prestavi iz sklopa usmeritvenih predmetov med obvezne

- usmeritveni predmet Instrumentalne metode za meritve v okolju se razširi in se prestavi med obvezne predmete pod imenom Analizne metode v okolju in obdelava podatkov (10 ECTS, nosilec prof. dr. Mladen Franko)
- predmet Postopki optimizacije v varstvu okolja se prestavi med izbirne predmete
- predmet Aktualne teme v okolju I se ukine
- število ECTS za predmet Samostojni projekt I se zniža iz 6 ECTS na 4 ECTS
- število ECTS za izbirne predmete se zniža iz 12 na 6 ECTS

Predmet	Vaje	Predavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Transport in pretvorbe onesnažil v okolju	15	45	180	240	8	Đani Juričić
Analizne metode v okolju in obdelava podatkov				300	10	Mladen Franko
Samostojni projekt I	30		90	120	4	Matjaž Valant
Usmeritveni predmeti				960	32	
Izbirni predmeti				180	6	
SKUPAJ				1800	60	

2. letnik

- doda se nov predmet Družbeni in pravni vidiki okolja s 6 ECTS in nosilcem prof. dr. Sašo Dobričić
- doda se nov predmet Mehke veščine za poklicni razvoj s 6 ECTS in nosilcem doc. dr. Suzana Žižek
- predmet Aktualne teme v okolju II se ukine
- število ECTS za predmet Samostojni projekt II se zniža iz 12 ECTS na 10 ECTS
- število ECTS za izbirne predmete se zniža iz 24 na 18 ECTS

Predmet	Vaje	Predavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Družbeni in pravni vidiki okolja	10 (seminar)	60		180	6	Saša Dobričić
Mehke veščine za poklicni razvoj	30	30		180	6	Suzana Žižek
Samostojni projekt II	30		270	300	10	Matjaž Valant
Izbirni predmeti				540	18	

Magistrsko delo				600	20	
SKUPAJ				1800	60	

Obrazložitev predlaganih sprememb za 1. letnik

- 1.) Komisija je v razgovoru z delodajalci ugotovila, da je problematika upravljanja in nadziranja onesnažil, njihovih emisij ter razgradnje vesplošno prisotna in pomembna za praktično vsa področja industrije ter tudi civilne in državne institucije, ki so ukvarjajo s problematiko okolja. Zaradi splošnega pomena te tematike predlagamo selitev tega predmeta med obvezne vsebine. To pobudo so izrazili tudi študenti, ki so se na splošno zelo pozitivno opredelili do tega predmeta in visoko ocenili pomembnost tega predmeta za njihov splošno izobrazbo na okoljskem področju.
- 2.) Poznavanje analiznih metod in pravilne interpretacije njihovih rezultatov predstavlja temeljni pogoj za pravilno oceno stopnje in vrste onesnaženja. To je področje, kjer lahko zaradi nepoznavanja problematike in napačnega podajanja rezultatov ali napačne interpretacije prihaja do velikih ekonomskih in družbenih problemov, ki lahko prizadanejo podjetja kakor tudi prebivalstvo. Zaradi splošnega pomena te problematike predlagamo, da se usmeritveni predmet Instrumentalne metode za meritve v okolju razširi in prestavi med obvezne predmete pod imenom Analizne metode v okolju in obdelava podatkov.
- 3.) Predmet Aktualne teme ukinjamo, ker smo ugotovili, da ni izpolnil učnih načrtov. Preverjanje prisotnosti na seminarjih, kot pogoj za uspešno opravljanje predmeta, ne motivira študentov, da seminarjem sledijo do te mere, da pridobijo in ohranijo informacije o novih aktualnih temah. Poleg tega gostujoči predavatelji kljub navodilom velikokrat neustrezno oblikujejo svoje seminarje tako, da so ali preveč specifični ali preveč znanstveni. Celokupen učinek predmeta Aktualne teme je bil ocenjen kot zelo slab zato ga ukinjamo.
- 4.) Število ECTS za predmet Samostojni projekt II se zniža iz 6 ECTS na 4 ECTS zato, ker se bodo nekatere veščine, s katerimi so bili študenti seznanjeni v okviru tega predmeta, sedaj podajale v okviru predmeta Mehke veščine za poklicni razvoj. Iz Opisa programa smo zato izločili seminarsko delo, ki se je nanašalo na spoznavanje praks za pripravo dobre predstavitve projektnih rezultatov, ter ustrezno spremenili cilje in kompetence predmeta.
- 5.) Število ECTS za izbirne predmete se v 1. letniku zmanjšuje iz 12 na 6 zaradi boljše strukturiranosti predmetnikov 1. in 2. letnika. Z zmanjšanjem ECTS damo v 1. letniku poudarek na nove obvezne vsebine in usmeritvene predmete medtem, ko je v 2. letniku poudarek na izbirnih vsebinah.

Obrazložitev predlaganih sprememb za 2. letnik

- 1.) V splošni izobrazbi študentov Okolja po končanem študiju smo zaznali veliko pomakljivost, na katero so nas opozorili tudi delodajalci tako s področja industrije kot družbenih in državnih institucij. Študenti se v obdobju svojega študija ne seznanijo s pravno regulativo za urejanja okolje in okoljevarstva. To pomakljivost želimo odpraviti z uvedbo obveznega predmeta Družbeni in pravni vidiki okolja. Ker so pravni vidiki vedno pojavljajo v

kontekstu družbenih vidikov smo predmet zastavili kot logično nadaljevanje in nadgradnjo predmeta Okolje in družba iz programa Okolje I. stopnja.

2.) Uvajamo nov predmet Mehke veščine za poklicni razvoj, katerega namen je pripraviti študente na zahteve poklicnega življenja po končanem magisteriju. Veščine komuniciranja v vseh svojih prvinah so danes eden od ključnih elementov za uspeh v poklicni karieri. Pri tem predmetu bodo študenti intenzivno razvijali veščine komuniciranja na različnih ravneh tako v strokovnem kot poljudnem kontekstu. Osvojili bodo večje pravilne predstavitve in diseminacije idej, pobud, rezultatov etc. Poleg tega bodo seznanjeni s pravilnim pristopom k strokovni in splošni diskusiji poudarek pa bo tudi na postopkih in veščinah potrebnih za uspešno pripravo projektnih prijav. Znanja, pridobljena pri tem predmetu, bodo študenti lahko uporabili že na predstavitvi rezultatov Samostojnega projekta II.

3.) Predmet Aktualne teme v okolju II se ukine (glej razlago pod točko 3. za 1. letnik)

4.) Število ECTS za predmet Samostojni projekt II se zniža iz 12 ECTS na 10 ECTS (glej razlago pod točko 4. za 1. letnik)

5.) Zaradi vključitve dveh novih predmetov v obvezni sklop se mora obseg izbirnih predmetov prilagoditi zato se zmanjša na 18 ECTS.

S pozdravi

prof. dr. Matjaž Valant

Dekan fakultete za znanosti o okolju

Priloge:

- trenutno veljaven predmetnik I. in II. stopnje programa Okolje
- predlagani predmetnik I. in II. stopnje programa Okolje z označenimi spremembami
- opisi vseh novih in spremenjenih predmetov z označenimi spremembami

STARI PREDMETNIK

1. letnik – obvezni predmeti	Nosilec	Organizirano število ur	Individualno študijsko delo (št. ur)	Skupno število ur	ECTS točke
Postopki optimizacije v varstvu okolja	Henrik Gjerkeš	45	135	180	6
Aktualne teme v okolju I	Elsa Fabbretti	30	90	120	4
Samostojni projekt I	Matjaž Valant	45	135	180	6
Usmeritveni izbirni predmeti		240	720	960	32
Izbirni predmeti		90	270	360	12
SKUPAJ		450	1350	1800	60

2. letnik – obvezni predmeti					
Aktualne teme v okolju II	Elsa Fabbretti	30	90	120	4
Izbirni predmeti		180	540	720	24
Samostojni projekt II	Matjaž Valant	60	300	360	12
Magistrsko delo		200	400	600	20
SKUPAJ		470	1330	1800	60

Usmeritveni predmeti					
Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki	Andrej Kržan	60	180	240	8
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženosti ozračja	Mínoo Tasbihi	60	180	240	8
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode	Gregor D. Zupančič	60	180	240	8
Instrumentalne metode za meritve v okolju	Mladen Franko	60	180	240	8
Sistemska ekologija	Marko Debeljak	60	180	240	8
Transport in pretvorbe polutantov v okolju	Đani Juričić	60	180	240	8
Ocenjevanje vplivov na okolje	Giuliano Sauli	60	180	240	8
Epidemiologija okolja	Elsa Fabbretti	60	180	240	8

Izbirni predmeti					
Kroženje mikroelementov v sledovih v okolju	Janez Ščančar	45	135	180	6
Radioekologija	Janja Vaupotič	45	135	180	6
Krasoslovje v razvojnih izzivih	Tadej Slabe	35	145	180	6
Geografski informacijski sistem	Marko Komac	45	135	180	6
Geokemija	Sonja Lojen	45	135	180	6
Koloidna kemija v okolju	Saim Mustafa Emin	45	135	180	6
Oceanografija in varovanje priobalnega morja	Vlado Malačič	45	135	180	6
Radiacijska biologija in biofizika	Janja Vaupotič	45	135	180	6
Neionizirana sevanja in zdravstvena tveganja	Peter Gajšek	45	135	180	6
Rak in okolje	Ario de Marco	45	135	180	6
Biomonitoring	Davorin Tome	45	135	180	6
Zaznavanje onesnaženosti na daljavo	Mladen Franko	45	135	180	6
Metode biostatistične analize	Marija Nika Lovšin	45	135	180	6
Obdelava ekoloških podatkov z metodami strojnega učenja	Sašo Džeroski	45	135	180	6
Plitvi podzemni habitati: Ekologija, evolucija in naravovarstvo	Tanja Pipan	45	135	180	6
Računalniški nadzor in simulacija procesov	Juš Kocijan	45	135	180	6

NOVI PREDMETNIK

1. letnik – obvezni predmeti	Nosilec	Organizirano število ur	Individualno študijsko delo (št. ur)	Skupno število ur	ECTS točke
Transport in pretvorba onesnažil	Đani Juričić	60	120	180	8
Analizne metode v okolju in obdelava podatkov	Mladen Franko			300	10
Samostojni projekt I	Matjaž Valant	30	90	120	4
Usmeritveni predmeti		240	720	960	32
Izbirni predmeti		45	135	180	6
SKUPAJ		450	1350	1800	60

2. letnik – obvezni predmeti					
Družbeni in pravni vidiki okolja	Saša Dobričić	70	110	180	6
Mehke veščine za poklicni razvoj	Suzana Žižek	60	120	180	6
Izbirni predmeti		135	405	540	18
Samostojni projekt II	Matjaž Valant	30	270	300	10
Magistrsko delo		200	400	600	20
SKUPAJ		470	1330	1800	60

Usmeritveni predmeti					
Strategije in tehnologije za ravnaje z odpadki	Andrej Kržan	60	180	240	8
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženosti ozračja	Mino Tasbihi	60	180	240	8
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode	Gregor D. Zupančič	60	180	240	8
Sistemska ekologija	Marko Debeljak	60	180	240	8
Ocenjevanje vplivov na okolje	Giuliano Sauli	60	180	240	8
Epidemiologija okolja	Elsa Fabbretti	60	180	240	8

Izbirni predmeti					
Postopki optimizacije v varstvu okolja	Henrik Gjerkeš	45	135	180	6
Kroženje mikroelementov v sledovih v okolju	Janez Ščančar	45	135	180	6
Radioekologija	Janja Vaupotič	45	135	180	6
Krasoslovje v razvojnih izzivih	Tadej Slabe	35	145	180	6
Geografski informacijski sistem	Marko Komac	45	135	180	6
Geokemija	Sonja Lojen	45	135	180	6
Koloidna kemija v okolju	Saim Mustafa Emin	45	135	180	6
Oceanografija in varovanje priobalnega morja	Vlado Malačič	45	135	180	6
Radiacijska biologija in biofizika	Janja Vaupotič	45	135	180	6
Neionizirana sevanja in zdravstvena tveganja	Peter Gajšek	45	135	180	6
Rak in okolje	Ario de Marco	45	135	180	6
Biomonitoring	Davorin Tome	45	135	180	6
Zaznavanje onesnaženosti na daljavo	Mladen Franko	45	135	180	6
Metode biostatistične analize	Marija Nika Lovšin	45	135	180	6
Obdelava ekoloških podatkov z metodami strojnega učenja	Sašo Džeroski	45	135	180	6
Plitvi podzemni habitati: Ekologija, evolucija in naravovarstvo	Tanja Pipan	45	135	180	6
Računalniški nadzor in simulacija procesov	Juš Kocijan	45	135	180	6

12.1.2 Učni načrt predmeta: Samostojni projekt I

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet:	Samostojni projekt I

Course title:

Individual project I

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Okolje (2. stopnja) Environment (2nd level)	/	1	1, 2

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni/Mandatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

2OK005

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
	15	30			(135) 90	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

Prof. dr. Matjaž Valant

Jeziki /

Languages:

Predavanja /
Lectures:

Slovenščina in angleščina/Slovene and English (seminar)

Vaje / Tutorial:

Slovenščina in angleščina/Slovene and English

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: Prerequisites:

Osnovno poznavanje okoljskih tem.

Ta predmet je podlaga za predmet Samostojni projekt II, ki se izvaja v drugem letniku.

Basic knowledge of environmental topics.

This course represents a basis for the course Individual project II, which is carried out in 2nd year.

Vsebina:**Content (Syllabus outline):**

Temo projekta izbere študent v sodelovanju s mentorjem, ki študenta tudi vodi pri delu.

Each student selects the topic of his/her project upon prior agreement with his/her mentor, who supervises the student's project work.

Temeljna literatura in viri / Readings:

Članki iz strokovnih revij, poročila o vplivih na okolje, strokovne in znanstvene knjige s področja izbranih tematik. (Konkretnih virov ni mogoče navesti, ker se razlikujejo glede na vsebinsko področje pozameznega projekta)./

Articles from professional journals, reports on environmental impacts, technical and scientific books from the selected topics. (The actual sources cannot be specified as they depend on the topic of each individual project).

Cilji in kompetence:

~~Cilj predmeta je preko samostojnega projektne delo poglobiti znanje o aktualnih problemih v okolju ter načini in postopki njihovega reševanja. Pridobljene kompetence: poznavanje aktualnih problematik v okolju in načinov njihovega reševanja, usposobljenost za samostojno projektne delo.~~

Cilj predmeta je naučiti študenta kako se pristopi k projektne reševanju zadanega problema, kakšne principe se uporabi pri izvedbi projektne naloge in kako se pravilno interpretira in poda projektne rezultate

Kompetence: usposobljenost za analizo problema, oblikovanje in načrtovanje projektne delo, izvedbo projektne nalog in interpretacijo rezultatov.

Objectives and competences:

~~The main goal of the course is to, through individual project work, deepen the students' knowledge about the current environmental issues and the ways and procedures of solving them. The competences acquired are: understanding current environmental issues and the ways of solving them, skills for autonomous project work.~~

The main goal of the course is to teach the student how to approach to project-oriented solving of a problem, which principles to apply during the project implementation and how correctly interpret and disseminate the project results

Competences: attaining skills for analysis of a problem, design and planning of project work, implementation of the project tasks and interpretation of results

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- ~~• Študenti bodo znali pristopiti k projektne delu na raziskovalnih tematikah.~~
- ~~• Študenti bodo sposobni samostojno pridobiti obstoječa znanja iz raziskovalnih tematik.~~
- ~~• Študenti bodo sposobni javno predstaviti priučena znanja in rezultate svojih raziskav.~~
- Študenti bodo sposobni samostojno pridobiti obstoječa znanja iz raziskovalnih tematik.
- Študenti bodo sposobni sestaviti načrt projektne del in jih izvesti
- Študenti bodo sposobni kritično ovrednotiti rezultate in predstaviti pridobljene rezultate

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- ~~• The students will be able to tackle project work on research topics.~~
- ~~• The students will be able to autonomously acquire the knowledge of research topics discussed.~~
- ~~• The students will be able to present the acquired knowledge and the results of their research to the public.~~
- The students will be capable to autonomously acquire the already existing knowledge of research topics
- The students will be capable to design the plan of project tasks and implement them
- The students will be capable of a critical assessment of the results and their dissemination

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> • Seminar • Samostojno projektno delo • Samostojno in vodeno delo pri predstavitvi rezultatov
--

<ul style="list-style-type: none"> • Seminar • Autonomous project work • Autonomous work and work under supervision concerning the presentation of results
--

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /

Assessment:

Weight (in %)

<ul style="list-style-type: none"> • Uspešno predstavljen seminar • Pisno poročilo 	<p>50</p> <p>50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Successful presentation of the seminar • Written report
--	---------------------	--

Reference nosilca / Lecturer's references:

Redni profesor s področja materialov na Univerzi v Novi Gorici/Full Professor of Materials at the University of Nova Gorica

PITCHER, Michael W., EMIN, Saim, VALANT, Matjaž. A simple demonstration of photocatalysis using sunlight. *Journal of chemical education*, ISSN 0021-9584, 2012, vol. 89, no. 11, str. 1439-1441. [COBISS.SI-ID [2588155](#)]

VALANT, Matjaž, AXELSSON, Anna-Karin, LE GOUPIL, Florian, ALFORD, Neil McN. Electrocaloric temperature change constrained by the dielectric strength. *Materials chemistry and physics*, ISSN 0254-0584. [Print ed.], 2012, vol. 136, no. 2/3, str. 277-280. [COBISS.SI-ID [2587899](#)]

VALANT, Matjaž, ARČON, Iztok, MIKULSKA, Iuliia, LISJAK, Darja. Cation order-disorder transition in Fe-doped 6H-BaTiO₃ for dilute room-temperature ferromagnetism. *Chemistry of materials*, ISSN 0897-4756. [Print ed.], 2013, vol. 25, no. 17, str. 3544-3550, doi: [10.1021/cm402353t](https://doi.org/10.1021/cm402353t). [COBISS.SI-ID [26970151](#)]

VALANT, Matjaž. Electrocaloric materials for future solid-state refrigeration technologies. *Progress in Materials Science*, ISSN 0079-6425. [Print ed.], 2012, vol. 57, no. 6, str. 980-1009. [COBISS.SI-ID [2210043](#)]

AXELSSON, Anna-Karin, VALANT, Matjaž, LE GOUPIL, Florian, BERENOV, Andrey, ALFORD, Neil McN. Lead-free and "exotic" electrocaloric materials. V: CORREIA, Tatiana (ur.). *Electrocaloric materials : new generation of coolers*, (Engineering materials, ISSN 1612-1317, vol. 34). Heidelberg; Berlin: Springer, cop. 2014, str. 125-146. [COBISS.SI-ID [3245563](#)]

12.1.3 Učni načrt predmeta: *Samostojni projekt II*

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:

Samostojni projekt II

Course title:

Individual project II

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Okolje (2. stopnja) Environment (2nd level)	/	2	1, 2

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni/Mandatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

2OK007

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
	30	30			270 (300)	12

Nosilec predmeta / Lecturer:

prof. dr. Matjaž Valant

Jeziki /

Languages:

**Predavanja /
Lectures:**

Slovenščina in angleščina/Slovene and English (seminar)

Vaje / Tutorial:

Slovenščina in angleščina/Slovene and English

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

Opravljen Samostojni projekt I

Successfully passed course Individual Project I

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Temo projekta izbere študent v sodelovanju s mentorjem, ki študenta tudi vodi pri delu. Tema je lahko ista kot pri Samostojnemu projektu I, vendar se mora smiselno nadgrajevati.

Each student selects the topic of his/her project upon prior agreement with his/her mentor, who supervises the student's project work. The topic can be equal to the one of the Individual Project I, but has to represent an upgrade of the latter.

Temeljna literatura in viri / Readings:

Članki iz strokovnih revij, poročila o vplivih na okolje, strokovne in znanstvene knjige s področja izbranih tematik. (Konkretnih virov ni mogoče navesti, ker se razlikujejo glede na vsebinsko področje pozameznega projekta)/

Articles from professional journals, reports on environmental impacts, technical and scientific books from the selected topics. (The actual sources cannot be specified as they depend on the topic of each individual project).

Cilji in kompetence:

~~Cilj predmeta je preko samostojnega projektne delo poglobiti znanje o aktualnih problemih v okolju ter načini in postopki njihovega reševanja. Pridobljene kompetence: poznavanje aktualnih problematik v okolju in načinov njihovega reševanja, usposobljenost za samostojno projektne delo.~~

Cilj predmeta je naučiti študenta kako se pristopi k projektne reševanju zadanega problema, kakšne principe se uporabi pri izvedbi projektne naloge in kako se pravilno interpretira in poda projektne rezultate

Kompetence: usposobljenost za analizo problema, oblikovanje in načrtovanje projektne delo, izvedbo projektne naloge in interpretacijo rezultatov.

Objectives and competences:

~~The main goal of the course is to, through individual project work, deepen the students' knowledge about the current environmental issues and the ways and procedures of solving them. The competences acquired are: understanding current environmental issues and the ways of solving them, skills for autonomous project work.~~

The main goal of the course is to teach the student how to approach to project-oriented solving of a problem, which principles to apply during the project implementation and how correctly interpret and disseminate the project results

Competences: attaining skills for analysis of a problem, design and planning of project work, implementation of the project tasks and interpretation of results

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- ~~• Študenti bodo znali pristopiti k projektne delu na raziskovalnih tematikah.~~
- ~~• Študenti bodo sposobni samostojno pridobiti obstoječa znanja iz raziskovalnih tematik.~~
- ~~• Študenti bodo sposobni javno predstaviti priučena znanja in rezultate svojih raziskav.~~
- ~~•~~
- Študenti bodo sposobni samostojno pridobiti obstoječa znanja iz raziskovalnih tematik.
- Študenti bodo sposobni sestaviti načrt projektne del in jih izvesti
- Študenti bodo sposobni kritično ovrednotiti rezultate in predstaviti pridobljene rezultate

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- ~~• The students will be able to tackle project work on research topics.~~
- ~~• The students will be able to autonomously acquire the knowledge of research topics discussed.~~
- ~~• The students will be able to present the acquired knowledge and the results of their research to the public.~~
- The students will be capable to autonomously acquire the already existing knowledge of research topics
- The students will be capable to design the plan of project tasks and implement them
- The students will be capable of a critical assessment of the results and their dissemination

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none">• Seminar• Samostojno projektno delo• Samostojno in vodeno delo pri predstavitvi rezultatov
--

<ul style="list-style-type: none">• Seminar• Autonomous project work• Autonomous work and work under supervision concerning the presentation of results
--

Načini ocenjevanja:

Assessment:

Delež (v %) /

Weight (in %)

<ul style="list-style-type: none">• Uspešno ustna predstavitev samostojnega projekta (seminarja)• Pisno poročilo	50 50	<ul style="list-style-type: none">• Successful presentation of the individual project (seminar)• Written report
--	----------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

Redni profesor s področja materialov na Univerzi v Novi Gorici/Full Professor of Materials at the University of Nova Gorica

PITCHER, Michael W., EMIN, Saim, VALANT, Matjaž. A simple demonstration of photocatalysis using sunlight. Journal of chemical education, ISSN 0021-9584, 2012, vol. 89, no. 11, str. 1439-1441. [COBISS.SI-ID [2588155](#)]

VALANT, Matjaž, AXELSSON, Anna-Karin, LE GOUPIL, Florian, ALFORD, Neil McN. Electrocaloric temperature change constrained by the dielectric strength. Materials chemistry and physics, ISSN 0254-0584. [Print ed.], 2012, vol. 136, no. 2/3, str. 277-280. [COBISS.SI-ID [2587899](#)]

VALANT, Matjaž, ARČON, Iztok, MIKULSKA, Iuliia, LISJAK, Darja. Cation order-disorder transition in Fe-doped 6H-BaTiO₃ for dilute room-temperature ferromagnetism. Chemistry of materials, ISSN 0897-4756. [Print ed.], 2013, vol. 25, no. 17, str. 3544-3550, doi: [10.1021/cm402353t](https://doi.org/10.1021/cm402353t). [COBISS.SI-ID [26970151](#)]

VALANT, Matjaž. Electrocaloric materials for future solid-state refrigeration technologies. Progress in Materials Science, ISSN 0079-6425. [Print ed.], 2012, vol. 57, no. 6, str. 980-1009. [COBISS.SI-ID [2210043](#)]

AXELSSON, Anna-Karin, VALANT, Matjaž, LE GOUPIL, Florian, BERENOV, Andrey, ALFORD, Neil McN. Lead-free and "exotic" electrocaloric materials. V: CORREIA, Tatiana (ur.). Electrocaloric materials : new generation of coolers, (Engineering materials, ISSN 1612-1317, vol. 34). Heidelberg; Berlin: Springer, cop. 2014, str. 125-146. [COBISS.SI-ID [3245563](#)]

12.1.4 Učni načrt predmeta: Družbeni in pravni vidiki okolja

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:

DRUŽBENI IN PRAVNI VIDIKI OKOLJA

Course title:

SOCIAL AND LEGAL ASPECTS OF THE ENVIRONMENT

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Okolje (2. stopnja)		1	1-2
Environment (2nd level)		1	1-2

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni/Compulsory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
60	10				120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

(nosilec/main lecturer)

doc. dr. Amy Strecker, doc.dr. Saša Dobričić

Jeziki /

Languages:

Predavanja /
Lectures: **Angleščina/English**

Vaje / Tutorial: **Angleščina/English**

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

/ Ni predpisanih predpogojev.

/No prerequisites are required.

Vsebina:

1

Content (Syllabus outline):

1. Introduction

- Aims and purpose of the module
- Syllabus presentation
- Student assessment
- Bibliography and suggested sources
-

2. Humans and their Environment :

- Overview on contradictions and dilemmas in late capitalism
- Growing attention to environmental justice, equity and fairness
- Health and Environment- growing social attention

3. Concepts and their extension:

- Environmentalism and Ecology and their discourse- Urban ecology, Landscape- Cultural landscape, Climate Change, Pollution, Green buildings, Energy and Environment, Biodiversity, Sustainability, etc.
- Sustainability and environmental policies (from scientific-technological knowledge to public attention, population –environment debate on resource conflict)
- Environmental concern and place making (landscape as new design paradigm, green urbanism and architecture, Cities and nature- Urban ecology, conservation and restoration (conservation, recycling, upcycling etc.)

3. Legal framework, theories and principles

- Origin and development of international environmental protection
- Principles of international environmental law
- International environmental institutions
- The role of NGOs, peoples and courts
- Multinational corporations and environmental law

4. Main international instruments for environmental protection I

- Protected areas in international law
- 1972 World Heritage Convention
- Implementation, monitoring and compliance with 1972 Convention
- Whose heritage? Communities, the state and the general interest of humanity as a whole
- How world heritage status affects international and domestic law
- The relationship between the WHC and other environmental treaties

5. Main international instruments for environmental protection II

- UN Declaration on the Human Environment (Stockholm 1972)
- UN Declaration on Environment and Development (1992)
- Aarhus Convention 1998
- Marine and freshwater conservation
- The regime for protecting Antarctica

6. Environmental protection and human rights law

- Nature and scope of environmental rights in international law
- Environment in international human rights courts
- Regional human rights treaties
- The promises and limits of human rights for environmental protection
- Environmental rights in other international fora (investor tribunals)

7. Environment in the European context

- EU Law and Environmental Impact Assessment
- Natura 2000 and protected areas
- European Landscape Convention and role of Council of Europe
- Access to information, public participation and access to justice
- Contentious cases at national level in Europe

8. Environment, landscape and commons

- Shifting conceptual boundaries of property and landscape
- Forms of property and forms of goods (public, private, co-ownership, commons) and effective management of

environment and heritage

- Actors and stakeholders: owners, users, individuals, communities
- New technologies, intellectual property, copyright and creative commons
- Emerging calls for landscape rights and landscape democracy

9. Contemporary challenges in social and legal aspects of the environment

- Democratisation of environmental protection in practice
- Public interest litigation
- An international criminal court for the environment?
- Environmental governance and the culture-nature dichotomy
- Expanding the precautionary principle and enlightened judicial approaches

Temeljna literatura in viri / Readings:

ARTICLES/ČLANKI

- Bodansky, Daniel, 'The Legitimacy of International Governance: A Coming Challenge for International Environmental Law?' *ASIL* vol.3 (1999) 596.
- Cechi, Alessandro, 'Evaluating the Establishment of an International Cultural Heritage Court' in *Art Antiquity and Law*, April 2013, p.33 ff.
- Dailoo, Shabnam I., & Pannekoek, Fritz, "Nature and Culture: A New World Heritage Context." *International Journal of Cultural Property* (2008) 15:25-47.
- Francioni, Francesco, 'Human Rights in an Environmental Horizon', 21 (1) *European Journal of International Law*, 2010.
- Francioni, F., 'Beyond State Sovereignty: the Protection of Cultural Heritage as a Shared Interest of Humanity', *Michigan Journal of International Law*, 25, (2004) 4, pp. 1209-1228.
- Gearty, Conor, 'Do Human Rights Help or Hinder Environmental Protection?', 1 *Journal of Human Rights and the Environment* 7, 2010.
- Kramer, Ludwig, "Public Interest Litigation in Environmental Matters before European Courts," *Journal of Environmental Law* (1996) 1-18.
- O'Keefe, Roger, 'World Cultural Heritage: Obligations to the International Community as a Whole?' 53 *International and Comparative Law Quarterly* 1, 2004, pp. 189-209.
- Olwig, Kenneth, "Recovering the Substantive Nature of Landscape," *Annals of the Association of American Geographers* 86, 1996.
- Pavoni, Riccardo, "Environmental Rights, Sustainable Development, and Investor-State Case Law: A Critical Appraisal." P.M. Dupuy, F. Francioni, and E-U. Petersmann, *Human Rights in International Investment Law and Arbitration*, Oxford University Press, 2009.
- Sax, J., 'Heritage Preservation as Public Duty: The Abbe Grégoire and the Origins of an Idea', 88 *Michigan Law Review*, 1990.
- Strecker, Amy, 'The Human Dimension to Landscape Protection in International Law', in F. Lenzerini and S. Borelli (eds.), *Cultural Heritage, Cultural Rights, Cultural Diversity: New Developments in International Law*, Leiden, Boston; M. Nijhoff, 2012, pp. 327-347.
- Strecker, Amy, "Landscape and Agency in International Law", in E. Wall and T. Waterman (eds.), *Landscape and Agency*, London: Ashgate, 2017.

BOOKS/MONOGRAFIJE

- Boyle, Alan E., and Anderson, Michael, *Human Rights Approaches to Environmental Protection*. New York: Oxford University Press, 1996.
- Brownlie, Ian, *Principles of Public International Law*. Oxford, New York: Oxford University Press, 2008.
- Cançado Trindade, A. A. *International Law for Humankind. Towards a New Jus Gentium*, Leiden; Boston: Martinus Nijhoff, 2010.
- Council of Europe, *Manual on Human Rights and the Environment*. Council of Europe Publishing: Strasbourg, 2006.
- Dejeant-Pons and Pallemearts, *Human Rights and the Environment*. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2002.

Forrest, Craig, *International Law and the Protection of Cultural Heritage*, New York: Routledge, 2010.

Ebbesson, Jonas and Okowa, Pheobe, *Environmental Law and Justice in Context*. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2009.

Egoz, Shelley (ed.), *The Right to Landscape*, London: Ashgate, 2011.

Eide, A., Krause, C and Rosas, A. (eds.), *Economic, Social and Cultural Rights – A Textbook*, Dordrecht: Martinus Nijhoff, 2001.

Francioni, Francesco and Lenzerini, Federico (eds.), *The 1972 World Heritage Convention: A Commentary*. Oxford; New York: Oxford University Press, 2008.

Francioni, Francesco and Scheinin, Martin (eds.), *Cultural Human Rights*. Leiden; Boston: Martinus Nijhoff, 2008.

Lenzerini, Federico, and S. Borelli (eds.), *Cultural Heritage, Cultural Rights, Cultural Diversity: New Developments in International Law*, Leiden, Boston: M. Nijhoff, 2012.

Smith, Laurajane, *The Uses of Heritage*. London; New York: Routledge, 2006.

Stephens, T.; “International Courts and Environmental protection”, Cambridge University press, 2009

Kiss, Alexandre and Shelton, Dinah, *International Environmental Law*. Leiden: Martinus Nijhoff, 2007.

Lenzerini, F. and A. F. Vrdoljak (eds.), *International Law for Common Goods: Normative Perspectives on Human Rights, Culture and Nature*. Oxford: Hart Publishing, 2013.

United Nations: Bruntland Commission, *Report of the World Commission on Environment and Development*, New York: United Nations, 1987.

Cilji in kompetence:

--

Objectives and competences:

The complexity of the human-environment relationship and its cultural, social, political and legal dimension will be at the core of the course. The course will explore the genesis of the environmental knowledge from the perspective of the environmental anthropology, environmental philosophy and ethics.

This module will also provide a legal reference point for students, which will be useful both for present study and future practice. For example, they will become familiar with the nomination process for World Heritage inscription; will know what the limits of the law are with respect to cultural heritage protection; and will be able to assess the possibilities of human rights and other legal frameworks.

Predvideni študijski rezultati:

--

Intended learning outcomes:

By the end of this module, the students will have an understanding of the role of law (especially international law) in the protection of environmental heritage and the environment. They will understand the legal context of their field of work and will be able to draw on what is relevant for their own research and/or practice.

--	--

Metode poučevanja in učenja:

<ul style="list-style-type: none"> • Predavanja • Analize specifičnih študij primerov • Delo v skupinah • Debata and diskusija • Individualni pisni izdelek
--

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> • Lectures • Analysis of specific case studies • Group work • Debate and discussion • Individual written assignment

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

<p>Po koncu izvajanja predmeta morajo študenti oddati pisni izdelek na temo, ki jo določi predavatelj (vsak študent izbira med tremi predlaganimi temami). Študenti lahko izbirajo med praktičnimi in teoretičnimi temami, pisni izdelek pa mora odražati raziskovalno delo študenta in njegovo refleksijo na izbrano temo.</p>	<p>100</p>	<p>At the end of course, the students must submit a written assignment on a topic provided by the lecturer (from a choice of three). They may choose between a practical and theoretical topic but the assignment must involve substantial personal research effort and reflection.</p>
---	------------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

<p>Amy Strecker is a full researcher at the Faculty of Archaeology, University of Leiden. She obtained her PhD in international law from the European University Institute, Florence, in 2012. Her PhD, which was funded by a Government of Ireland (Irish Research Council) grant, analyzed the protection of landscape as expressed in cultural heritage law, environmental law and human rights. Before taking up her position at Leiden University, Amy coordinated and taught a course in International Human Rights Law with Boston University, Dublin. She is a guest lecturer in cultural heritage law at University College Dublin and more recently at the University of Nova Gorica, Venice. Amy has been actively involved with European Landscape Network since 2008 and is currently the scientific editor of UNISCAPE – the Network of Universities for the Implementation of the European Landscape Convention.</p> <p>Research interests: International law, cultural heritage law, environmental law, human rights, landscape and land use, legal history, cultural geography, critical heritage theory.</p> <p>Amy Strecker je raziskovalka na Fakulteti za arheologijo Univerze v Leidnu. Doktorski naziv je pridobila na področju mednarodnega prava, in sicer na Evropskem univerzitetnem inštitutu (European University Institute) v Firencah, leta 2012. V okviru svoje doktorske disertacije, za katero je prejela štipendijo vlade Republike Irske (Irskega raziskovalnega odbora), je preučila varovanje krajine s stališča prava kulturne dediščine, okoljskega prava in človekovih pravic. Pred svojim delovanjem na Univerzi v Leidnu je koordinirala in poučevala predmet Mednarodno pravo na področju človekovih pravic na Univerzi Boston, Dublin. Kot predavateljica s področja prava kulturne dediščine je gostovala na University College Dublin, nazadnje pa tudi na Univerzi v Novi Gorici, na študijskih programih, ki se izvajajo v Benetkah. Amy od leta 2008 aktivno deluje v okviru mreže European Landscape Network in je trenutno znanstvena urednica univerzitetne mreže UNISCAPE – Network of Universities for the Implementation of the European Landscape Convention.</p> <p>Raziskovalna področja: Mednarodno pravo, pravo kulturne dediščine, okoljsko pravo, človekove pravice, krajina -njen razvoj in uporaba, zgodovina prava, kulturna geografija, kritična teorija dediščine.</p> <p>Selected Publications/Izbor referenc:</p>
--

- * “Indigenous Rights in the Caribbean Archipelago: Dominica, St. Vincent and Trinidad Compared”, paper presented at the International Colloquium ‘Heritage and Rights of Indigenous Peoples’, Faculty of Law, Leiden University, 13 June 2014 (journal article forthcoming, 2014).
- * (forthcoming, 2014) *Landscape as Public Space: The Role of International and European Law in the Protection of Landscape in Europe* (Oxford University Press).
- * (2012) “The Human Dimension to Landscape Protection in International Law”, in F. Lenzerini and S. Borelli (eds.), *Cultural Heritage, Cultural Rights, Cultural Diversity: New Developments in International Law*, Leiden, Boston; M. Nijhoff, pp. 327-347.
- * (2012) “The Implementation of the European Landscape Convention: potential benefits and challenges for Greece”, in T. Papayannis and P. Howard (eds.) *Reclaiming the Greek Landscape*. Athens, Greece: MedINA, pp. 85-90.
- * (2011) “The ‘Right to Landscape’ in International Law”, in S. Egoz, J. Makhzoumi and G. Pungetti (eds.), *The Right to Landscape: Contesting Landscape and Human Rights*, London; Ashgate, pp. 57-70.
- * (2010) “Landscape and Human Rights”, in *Living Landscape: The European Landscape Convention in Research Perspective*, Florence; Bandecchi & Vivaldi, Volume I, pp. 488-495.
- * (2009) “Pirates of the Mediterranean? The Case of the ‘Black Swan and its Implications for the Protection of Underwater Cultural Heritage in the Region”, in A. F. Vrdoljak and F. Francioni (eds.), *Illicit Traffic of Cultural Heritage in the Mediterranean*, Florence; Academy of European Law, pp. 59-73.

Saša Dobričić is founding director of the doctoral programme in *Economics and Techniques for the Conservation of Architectural and Environmental Heritage*, which has been jointly established by the University of Nova Gorica and University IUAV of Venice. She is vice president of the UNISCAPE (*European Network of Universities for the Implementation of the European Landscape Convention*) and IAES (*International Academy for Environmental Sciences*) scientific committee member. Her research interests and contributions are related to the interpretation of urban phenomena in relation to landscape, heritage and environment. She has promoted several international meetings and initiatives within her research field : in 2010, *Creative Cities, which historic urban landscape?* In 2012, *Common Goods: out of property which rights for users?* In 2013 *The ‘New Urban World’.Future Challenge and Response’ of Urban Systems in Motion*, organised in collaboration with JPI Urban Europe.

Saša Dobričić je ustanovna direktorica doktorskega študija *Ekonomija in tehnike konservatorstva arhitekturne in krajinske dediščine*, ki je bil ustanovljen skupaj z Univerzo IUAV iz Benetkah. Je podpredsednica UNISCAPE mreže (*European Network of Universities for the Implementation of the European Landscape Convention*) in članica znanstvenega odbora IAES (*International Academy for Environmental Sciences*). Njeni raziskovalni interesi se osredotočajo na interpretacijo urbanih pojavov, predvsem v povezavi s krajino, dediščino in okoljem. Organizirala je več mednarodnih srečanj in pobud: leta 2010 *Kreativna mesta: katera zgodovinska urbana krajina?* leta 2012, *Skupno dobro: izven lastnine, katere pravice za uporabnike?* Leta 2013 pa je skupaj z JPI Urban Europe organizirala *Novi urbani svet. Bodoči izzivi in oddzivi urbanih sistemov v gibanju*.

12.1.5 Učni načrt predmeta: Mehke veščine za poklicni razvoj

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet:	Mehke veščine za poklicni razvoj
Course title:	Soft skills for career development

Študijski program in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semester
------------------------------	----------------	--------	----------

Study programme and level	Study field	Academic year	Semester
Okolje, 2. stopnja		2	3

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Doc. dr. Suzana Žižek

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

Slovensko/angleško

Slovene/English

Vaje / Tutorial:

Slovensko/angleško

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: Prerequisites:

Za pristop k predmetu niso potrebna predhodna znanja

No prior knowledge or skills are required

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Predmet je namenjen razvoju veščin, ki bodo študentom koristile pri razvoju njihovih poklicnih poti. Študenti bodo izpopolnili svoje **komunikacijske veščine** (pisanje znanstvenih in poljudnih člankov, priprava poročil...) preko praktičnega dela. Znanstvene vsebine bodo morali predstaviti na različne načine – glede na ciljno javnost. S snemanjem predstavitev študentov ter kasnejšo analizo njihovih nastopov bomo izpopolnjevali **javno nastopanje**. Predstavljene bodo osnove retorike. Del učenja bo potekal preko igre vlog v različnih situacijah (razgovori za službo, televizijski intervju, okrogla miza itd.). **Skupinsko delo** bodo študenti izpopolnjevali z nalogami, ki jih bodo morali opraviti v skupini (priprava osnutka projektne prijave). Seznanili se bodo z osnovami **projektnega vodenja**.

The course is intended for letting the students train the skills that could help their career development. Students will hone their **communication skills** (writing scientific and popular articles, preparing reports etc.) in practical ways. They will practice presenting scientific topics in different ways, depending on the target audience. By filming the student presentations and later analysing their work, we will improve their **public speaking** skills. Basics of rhetoric will be presented. Part of the learning will take place in the form of role-plays in different situations (work interview, TV interview, round table...) Group work will be practiced by tasks the students will have to work on together (preparing a draft project proposal). The principles of **project management** will be introduced.

Temeljna literatura in viri / Readings:

ALLEY, Michael. The craft of scientific presentations : critical steps to succeed and critical errors to avoid . 2nd ed. New York : Springer, 2013. 286 str.

WETHERBE, James C. Veščine sporazumevanja. Ljubljana : Orbis, založba poslovnih uspešnic, 2005. 176 str.

WYSOCKI, Robert K. Effective project management : traditional, adaptive, extreme. 4th ed. Indianapolis : Wiley Publishing, 2007. 615 str.

Cilji in kompetence:

Glavni cilj predmeta je izpopolniti veščine kot so pisno in ustno sporočanje, javno nastopanje in skupinsko delo.

Objectives and competences:

The main objective of the course is to help students improve skills such as written and oral communication, public speaking and group work.

Predvideni študijski rezultati:

Po opravljenem predmetu dobo študenti sposobni:

- predstaviti znanstvena dela znanstveni in splošni javnosti
- predstaviti sebe in svoje delo potencialnim delodajalcem
- zasnovati prijavo projekta
- delati v skupini

Intended learning outcomes:

After taking the course, the students will be able to:

- present scientific works to the scientific and lay public
- present themselves and their work to potential employers
- draft project proposals
- work in groups

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja
- snemani nastopi
- igre vlog
- samostojno in skupinsko delo

Learning and teaching methods:

- lectures
- filmed presentations
- role-playing
- independent and group work

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) / **Assessment:**

Weight (in %)

- Predstavitve (vsak študent mora opraviti tri)	30	Presentations (three per student)
- Zasnova projektne prijave (ena na skupino 4-6 študentov)	30	Draft project proposal (one per group)
- Končni izpit	40	Final exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

Doc. dr. Suzana Žižek je habilitirana za področje Varstvo narave in okolja

12.1.6 Učni načrt predmeta: Analizne metode v okolju in obdelava podatkov

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:

Analizne metode v okolju in obdelava podatkov

Course title:

Instrumental Techniques in Environment and Data Analysis

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Okolje (2. stopnja) Environment (2nd level)	/	1	2

Vrsta predmeta / Course type

Usmeritveni izbirni/Specialised elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

2OK016

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
45		45			270	12

Nosilec predmeta / Lecturer:

Prof. dr. Mladen Franko

Jeziki /

Languages:

**Predavanja /
Lectures:**

Slovenščina in angleščina/Slovene and English

Vaje / Tutorial:

Slovenščina in angleščina/Slovene and English

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Potrebno je ustrezno znanje kemije, kemije okolja in fizike ter nekaterih poglavij matematike, posebej funkcij in odvodov ter statistike. Opravljen izpit iz Instrumentalnih metod v okolju na programu Okolje 1. stopnje oz. izpit iz primerljivega predmeta.

Prerequisites:

Prerequisite adequate knowledge of chemistry, environmental chemistry and physics, as well as of certain chapters of mathematics, above all of functions and derivatives, and statistics. Completed exam in Instrumental Methods of Analysis at 1 st. cycle program Environment, or equivalent exam elsewhere.

Vsebina:

- **Priprava vzorcev:** metode čiščenja in predkoncentracije, ekstrakcije.
 - **Merske negotovosti, statistična analiza:** statistična primerjava metod in rezultatov, ugotavljanje napak
 - **Spektroskopske metode:**
 - Absorpcijska spektrometrija (UV-Vis, NIR in FTIR spektrometrija, AAS, ET-AAS)
 - Emisijska spektrometrija (fluorescenca, luminiscenca, XRF)
 - Maska spektrometrija, kvadrupolni detektorji, ionska past
 - **Elektrokemijske metode:**
 - Mikroelektrode
 - Voltametrične metode (striping polarografija, ciklična voltametrija)
 - **Separacijske metode:**
 - Plinska in tekočinska kromatografija (optimizacija separacijskih pogojev)
 - Sklopljene tehnike (HPLC-MS, GC-MS, MSⁿ tehnike)
 - Kapilarna elektroforeza
 - **Radioanalizne metode:** nevtronska aktivacijska analiza
 - **Biokemične metode:** radioimunološki testi, biosenzorji.
 - **Kontinuirne in avtomatizirane metode**
 - Avtomatsko vzorčenje
 - Pretočna injekcijska analiza
 - Kontinuirne in semikontinuirne metode za meritve onesnaževal v atmosferi
 - **Instrumentacija za meritve na terenu**
- VAJE
- Spektrofotometrična določitev farmakov z derivativno spektrometrijo,
 - Določitev kovin v vzorcih tal z ET-AAS
 - Določitev koncentracije kovin s striping polarografijo
 - Določitev koncentracij anionov in kationov v vodi z ionsko kromatografijo,
 - Določevanje organoklornih spojin z metodo GC-MS
 - HPLC analiza z DAD in fluorescenčno detekcijo

Content (Syllabus outline):

- Sampling and sample preparation
- Measurement uncertainties, standards and reference materials
- Spectroscopic methods
- Separation methods
- Radioanalytical methods
- Biochemical methods
- Automated methods for continuous measurements
- Instrumentation for fields measurements

- Ugotavljanje toksičnosti organofosfatnih pesticidov z biosenzorji in pretočno injekcijsko analizo
- Analiza aerosolov z vrstičnim elektronskim emisijskim mikroskopom
- Semikontinuirne meritve koncentracije NO₂ v atmosferi

Temeljna literatura in viri / Readings:

Douglas A. Skoog, F. James Holler, and Stanley R. Crouch, 2006: Principles of instrumental Analysis, 6. ed., Thomson Brooks/Cole, ISBN: 0495012017

Cilji in kompetence:

Cilj predmeta je poglobiti znanja in praktične izkušnje iz instrumentalnih metod kemijske analize ter študente seznaniti s praktičnim delom na konkretnih kompleksnih vzorcih, jih seznaniti z opremo in njeno optimizacijo, ki je nujno potrebna pri ugotavljanju stanja okolja in pri sodobnih raziskavah pojavov v okolju.

Objectives and competences:

The aim of the course is to deepen the students' knowledge of and acquire practical experience in instrumental methods of chemical analysis and to acquaint students with practical work on actual complex problems and with the equipment that is essential for determining the state of the environment and in contemporary research of environmental phenomena.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Študentje bodo znali uporabiti ustrezno opremo ter ugotoviti stanje onesnaženosti okolja, znali bodo pravilno vzorčiti in pripraviti vzorce ter ustrezno izvesti instrumentalne kemijske analize in interpretirati rezultate.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

Students will be able to use adequate equipment and determine the state of pollution in the environment, they will be able to correctly perform sampling and prepare the samples, as well as to adequately use instrumental methods of chemical analysis and interpret the results.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Vaje
- Samostojno delo študentov

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Tutorial
- Students' individual work

Načini ocenjevanja:Delež (v %) / **Assessment:**
Weight (in %)

Kolokvij iz vaj	50	Tutorial test
Pisni izpit	25	Written examination
Ustni izpit	25	Oral examination
Opravljene vaje in kolokvij iz vaj so pogoj za pristop k izpitu, pisni in ustni izpit.		Successfully completed exercises and passing the test are a prerequisite for sitting for the examination.

Reference nosilca / Lecturer's references:

Redni profesor s področja kemije na Univerzi v Novi Gorici/Full Professor of Chemistry at the University of Nova Gorica

Franko M., Liu M., Boškin A., Delneri A., Proskurnin M.A.: Fast screening techniques for neurotoxic substances and other toxicants and pollutants based on thermal lensing and microfluidic chips, *Anal. Sci.* **32**, 2016, 23-30.

LIU, M., **FRANKO, M.**: Progress in Thermal Lens Spectrometry and Its Application in Microscale Analytical Devices, *Crit. Rev. Anal. Chem.* **44**, 2014, 328–353.

MARTELANC, M., ŽIBERNA, L., PASSAMONT, S., **FRANKO, M.**: Direct determination of free bilirubin in serum at sub-nanomolar levels, *Anal. Chim. Acta* **809**, 2014, 174–182.

JOVANOVIĆ, P., GUSZVANY, V., **FRANKO, M.**, LAZIĆ, S., SAKAČ, M., MILOVANOVIĆ, I., NEDELJKOVIĆ, N.: Development of multiresidue DLLME and QuEChERSbased LC-MS/MS method for determination of selected neonicotinoid insecticides in honey liqueur, *Food Res. Int.* **55**, 2014, 11–19.

LUTEROTTI, S., MARKOVIĆ, K., **FRANKO, M.**, BICANIC, D., MADŽGALJ, A., KLJAK, K.: Comparison of spectrophotometric and HPLC methods for determination of carotenoids in foods, *Food Chem.* **140**, 2013, 390–397.

12.2 PRILOGA 2: Dopis iz 74.seje senata UNG, dne 16.11.2016



Gospa Jožica Kramar
Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu
Slovenska 9
1000 Ljubljana

Nova Gorica, 9.12.2016

Spoštovana gospa Kramar!

Obveščamo vas, da je Senat Univerze v Novi Gorici na 74. seji dne 16.11.2016 potrdil naslednje spremembe študijskega programa *Okolje 1. in 2. stopnje* Fakultete za znanosti o okolju:

1. letnik

- predmet Transport in pretvorbe onesnažil v okolju z 8 ECTS in nosilec prof. Đani Juričićom se prestavi iz sklopa usmeritvenih predmetov med obvezne
- usmeritveni predmet Instrumentalne metode za meritve v okolju se razširi in se prestavi med obvezne predmete pod imenom Analizne metode v okolju (10 ECTS, nosilec prof. dr. Mladen Franko)
- predmet Postopki optimizacije v varstvu okolja se prestavi med izbirne predmete
- predmet Aktualne teme v okolju I se ukine
- število ECTS za predmet Samostojni projekt I se zniža iz 6 ECTS na 4 ECTS
- število ECTS za izbirne predmete se zniža iz 12 an 6 ECTS

Predmet	Vaje	Predavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Transport in pretvorbe onesnažil v okolju	15	45	180	240	8	Đani Juričić
Analizne metode v okolju	45	45	210	300	10	Mladen Franko
Samostojni projekt I	30		90	120	4	Matjaž Valant
Usmeritveni predmeti				960	32	
Izbirni predmeti				180	6	
SKUPAJ				1800	60	

2. letnik

- doda se nov predmet Družbeni in pravni vidiki okolja s 6 ECTS in nosilcem prof. dr. Sašo Dobričič
- doda se nov predmet Mehke veščine za poklicni razvoj s 6 ECTS in nosilcem doc. dr. Suzano Žižek
- predmet Aktualne teme v okolju II se ukine
- število ECTS za predmet Samostojni projekt II se zniža iz 12 ECTS na 10 ECTS
- število ECTS za izbirne predmete se zniža iz 24 an 18 ECTS

Predmet	Vaje	Pređavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Družbeni in pravni vidiki okolja	10 (seminar)	60		180	6	Saša Dobričič
Mehke veščine za poklicni razvoj	30	30		180	6	Suzana Žižek
Samostojni projekt II	30		270	300	10	Matjaž Valant
Izbirni predmeti				540	18	
Magistrsko delo				600	20	
SKUPAJ				1800	60	

S pozdravi



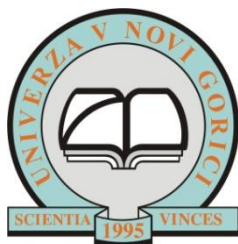
prof. dr. Matjaž Valant
Dekan fakultete za znanosti o okolju

PRILOGE:

- 1) Sklep 74. seje Senata Univerze v Novi Gorici
- 2) Učni načrti novih in spremenjenih predmetov

12.3 ŠOLSKO LETO 2017/2018

12.3.1 PRILOGA 3: Spremembe programa Okolje I. Sotpnja



Senatu Univerze v Novi Gorici
20/12/2017

Nova Gorica,

Zadeva: Prošnja za odobritev sprememb študijskega programa Okolje I. stopnje

Senat FZO je spremembe študijskega programa I. stopnje Okolje obravnaval dne 21.12.2017 na svoji 70. seji. Predlagane spremembe nabora predmetov 2. in 3. letnika je senat FZO potrdil. Ta predlog sprememb sledi naslednjim zastavljenim ciljem in smernicam prenove programa:

- posodobiti predmetnikov in učnih vsebin, uvedba novih predmetov z novimi aktualnimi vsebinami in prilagoditev števila ECTS dejanski obremenitvi študentov
- povečati kompetence študentov po končanem izobraževanju na aktualnih področjih splošnega značaja, na katerih se je po njihovih izkušnjah in izkušnjah delodajalcev pokazal največji deficit

Povzetek predlaganih sprememb predmetov programa Okolje I. stopnje

2. letnik

- Skupno število ECTS za izbirne in usmeritvene predmete se iz 15 zmanjša na 12 ECTS
- V nabor obveznih predmetov se doda predmet Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe (3 ECTS)

Predlagan predmetnik za 2. letnik Okolje I. stopnja (spremembe so označene z rumeno)

Predmet	Vaje	Predavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Biokemija	30	60	120	210	7	Ario de Marco
Ekologija	15	45	90	150	5	Marko Debeljak
Geologija	30	60	120	210	7	Sonja Lojen
Hidrologija	15	30	45	90	3	Metka Petrič
Instrumentalne metode analize	45	45	120	210	7	Mladen Franko
Meteorologija	15	30	45	90	3	Klemen Bergant

Mikrobiologija okolja in boiremediacija	30	60	120	210	7	Lorena Butina
Skupinski projekt	75		105	180	6	
Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe	20	25	45	90	3	Asta Gregorič
Izbirni I*				90	3	
Izbirni II				90	3	
Izbirni III				90	3	
Izbirni IV				90	3	
SKUPAJ				1800	60	

*... študent lahko namesto dveh izbirnih predmetov (vsak po 3ECTS) izbere enega Usmeritvenega po 6 ECTS

3. letnik

- Predmet Tehnologije za zmanjševanje emisij (5 ECTS) se ukine
- Dodata se dva nova predmeta: Tehnologije za obdelavo voda (3 ECTS) in Meritve in izboljšanje kakovosti zraka (3 ECTS)
- Predmet Monitoring okolja se iz 7 ECTS zmanjša na 6 ECTS

Predlagan predmetnik za 3. letnik Okolje I. stopnja (spremembe so označene z rumeno)

Predmet	Vaje	Predavanja	Ind. delo	Skupaj ure	ECTS	Predavatelj
Ekonomika okolja	15	45	90	150	5	Marko Šetinc
Modeliranje	30	30		120	4	Sergey Kryzhevich
Monitoring okolja	30	60	120	180	6	Lorena Butinar
Ravnanje z odpadki	15	45	60	120	4	Andrej Kržan
Upravljanje okolja	30	30	90	150	5	Andrea Oarga
Varstvo narave	15	60	105	180	6	Davorin Tome
Tehnologije za obdelavo voda	30	30	30	90	3	Gregor Zupančič
Meritve in izboljšanje kakovosti zraka	20	25	45	90	3	Griša Močnik
Izbirni V*				90	3	
Izbirni VI				90	3	
Izbirni VII				90	3	

Praktično usposabljanje			360	360	12	Matjaž Valant
Diplomski seminar				90	3	Matjaž Valant
SKUPAJ				1800	60	

*... študent lahko namesto dveh izbirnih predmetov (vsak po 3ECTS) izbere enega Usmeritvenega po 6 ECTS

Obrazložitev predlaganih sprememb za 2. letnik

Po obstoječem predmetniku je v 2. letniku izredno visoko število izbirnih vsebin. V celoti jih je celo za 6 ECTS več kot v 3. letniku istega programa. Ob tem pa se pojavlja potreba za posodobitev nabora obveznih predmetov s tematikami, ki so v zadnjih letih postale prevladujoče pri vseh obravnavanih okoljskih predmetov. Nujno je, da osnove teh tematik spoznajo vsi študenti programa Okolje. Takšna tematika je vsekakor globalno segrevanje in androgeni in neandrogeni vplivi na klimatske spremembe. Zaradi tega predlagamo, da se v 2. letniku zmanjša število ECTS na sklopu izbirnih predmetov na 12 ECTS. Študenti bodo imeli možnost izbrati en predmet po 6 ECTS in dva po 3 ECTS, oziroma 4 predmete po 3 ECTS. Poleg tega se v predmetnik vpelje nov obvezni predmet Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe s 3 ECTS.

Obrazložitev predlaganih sprememb za 3. letnik

Po pogovoru s predavateljema in študenti smo ugotovili, da zasnova sedanjega predmeta Tehnologije za zmanjševanje emisij ni ustrezna. Predmet obravnava tako tehnologije za zmanjševanje emisij vode kot tudi tiste za zrak. Na strokovnem nivoju med obema področjema praktično ni skupnih točk zato ga predavata dva predavatelja. Za boljšo strukturiranost predmetnika 3. letnika predlagamo, da se predmet, ki ima sedaj 5 ECTS, razdeli v dva predmeta vsak z 3 ECTS. Predmeta se bosta imenovala Tehnologije za obdelavo voda in Meritve in izboljšanje kakovosti zraka. Ob tem sta oba nosilca predmeta (Zupančič in Močnik) pripravila tudi posodobljen Opis predmeta. Posodobili smo tudi predmet Monitoring okolja. Iz predmeta smo izločili vsebine, ki se podvajajo z obema novima predmetoma. Zaradi tega smo število ECTS zmanjšali iz 7 na 6 ECTS

12.3.2 PRILOGA 4 Predlog sprememb izbirnega in usmeritvenega sklopa predmetov na programu okolje I. Stopnja

1. Sklop izbirnih in usmeritvenih predmetov združujemo v enoten sklop izbirnih predmetov
2. Iz nabora dosedanjih izbirnih in usmeritvenih predmetov ukinjamo predmete za katere do sedaj med študenti ni bilo zanimanja, oziroma se prekrivajo z rednimi predmeti po prenovi I. Stopnje
3. Predlagamo vključitev novih izbirnih predmetov

Obstoječi izbirni predmeti na Okolju I. Stopnje

Po 3 ECTS

- ~~Ekologija mojra~~
- Ekologija podzemnih vod
- Kmetijstvo in okolje
- ~~Kopenski ekosistemi~~
- Limnologija
- Osnove ocenjevanja vplivov na okolje
- Programiranje za vodenje procesov
- Radioaktivnost in zaščita pred sevanji
- Tehnologije izkoriščanja biomase
- Toksikologija in kancerogeneza
- Zdravstvena ekologija
- ~~Zelena kemija~~
- ~~Sodobne metode zaščite zraka~~
- ~~Sodobne metode zaščite vod~~
- ~~Zaščita pred hrupom~~

Po 6 ECTS

- Biotehnologija in okolje
- Okolju prijazne tehnologije
- ~~Osnove okoljskega inženirstva~~
- Ekofiziologija
- Kemija okolja

Predlog novih izbirnih predmetov:

- Celostno načrtovanje aktivnosti za zmanjševanje vplivov klimatskih sprememb (doc. Ddr. Marko Šetinc)

Klimatske spremembe so pojav, ki se ga zavedamo vsi, vendar se odgovornost za nastalo situacijo in iskanje ustreznih rešitev prelaga od deležnika do deležnika (od podjetij, do države...). Za reševanje globalnih in tako obsežnih izzivov je potrebno vključiti vse deležnike, kar predstavlja svojevrsten izziv tako v načrtovanju aktivnosti, kot sami izvedbi. Tu je poleg posameznih deležnikov (država, industrija, akademska sfera) potrebno upoštevati še ekonomske, tehnološke in družbene faktorje. To po eni strani vodi v kompleksnejši sistem načrtovanja, a po drugi strani upošteva vse subjekte, ki so ključni za uresničitev načrtovanih aktivnosti.

- Razvoj veščin za kreativno reševanje izzivov na področju okoljskih ved (doc. Ddr. Marko Šetinc)

Danes se pogosto rešuje probleme z uporabo obstoječega znanja in logike, kare je pogosto dolotrajen postopek, še posebej v novih okoliščinah, ki še niso ustrezno raziskane. V ta namen se pogosto uporablja leva možganska polovica. Z uporabo obeh možganskih polovic in njihovo integracijo lahko pridemo v kratkem času do povsem novih rešitev in postopkov, ki na prvi pogled niso povsem očitni in logični. Ti nas pogosto pripeljejo do zelo enostavnih rešitev in

novih spoznanj. Uporaba tehnik, ki integrira obe možganski polovici omogoča povečano kreativnost. Ta je zelo pomembna na področju okoljskih ved, saj so okoljske rešitve pogosto postavljene pred različne, tako tehnološke, družbene kot ekonomske

- Mikrobna ekotoksikologija in ekologija (izr. prof. dr. Valentina Turk)

Cilj predlaganih vsebin je prepoznavanje vpliva kemijskega (sintetičnega ali naravnega izvora) ali biološkega (patogenih in toksičnih vrst) onesnaženja na mikroorganizme in njihovo vlogo v ekosistemu, kot tudi (ii) vlogo mikrobne združbe na ekodinamiko onesnažil (vir, prenos, razgradnjo, pretvorbo, stranske produkte). Z uporabo novih, hitrih in zanesljivih metod detekcije mikroorganizmov, od mikroskopskih do molekularnih metod, kot so sekvenciranje naslednje generacije (NGS) ali specifične molekularne metode (qPCR, ddPCR), se je pokazal pomen mikrobne združbe, zaradi številčnosti in njihove raznovrstnosti v naravnem okolju, kar vpliva na bioekemične procese, kakovost in zdravje ekosistemov. Potrebna so multidisciplinarna znanja, kot je uporaba različnih biokemičnih vplivov onesnažil na vodne ekosisteme. Poznavanje osnovnih mehanizmov je pomembno za pravilno razumevanje loge mikroorganizmov v procesih eutrofikacije ali klimatskih spremem kot tudi posledic delovanja različnih onesnažil na mikroorganizme in ekosisteme. Izbane vsebine vključujejo poglavja vezana na:

- Teoretične osnove in uporabo noih metod v ekološki/ekotoksikološki mikrobiologiji, vključno z laboratorijsim in eksperimentalnim delom,
- Uporaba novih metod določanja vloge in strukture mikroorganizmov v procesih kroženja snovi in razgradnji onesnažil,
- Poznavanje vplivov biotskih, abiotskih in antropogenih dejavnikov, predvsem mešanice onesnažil na mikrobne združbe,
- Uporaba novih metod določanja posledice delovanja različnih onesnažil na mikroorganizme
- Uporaba mikrobioloških-bioloških testov, biomarkerjev, bioindikatorjev in biosenzorjev za biološko spremljanje okolja
- Pomen uporabe podatkov dolgoročnega spremljanja bioloških in kemičnih podatkov in dejavnikov okolja, statističnih metod in modeliranja za boljše razumevanje in napovedovanje sprememb in problemov povezanih s kakovostjo okolja in zdravjem ljudi.

12.3.3 PRILOGA 5: Predlogi modularne zgradbe programa Okolje 2. stopnja

a) **Kemija okolja** je povzeta po predmetniku dvojne diplome z Univerzo Ca'Foscari. Pogoj za ta sklop je, da bi se vpisalo v dvojno diplomu, ker se predmeti izvajajo tako na eni kot na tuji univerzi. Senat FZO je predlagal, da bi se namesto predmeta Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki dal premet Krožno gospodarstvo. Dekan je predlagal, da bi se potem zaradi te spremembe uredil aneks z Univerzo Ca'Foscari, kontaktiral jih bo za ureditev dokumentacije.

Predlog predmetnika:

1. letnik (na UNG)

- Analizne metode v okolju ECTS	10
- Transport in pretvorbe onesnažil v okolju ECTS	8
- Krožno gospodarstvo ECTS	8
- Družbeni in pravni vidiki okolja ECTS	6
- Mehke veščine za poklicni razvoj ECTS	6
- Samostojni projekt I ECTS	4
- Izbirni predmeti ECTS	18

2. letnik (na Ca' Foscari)

- Kemija prehodnih elementov ECTS	12
- Organska kemija: reakcije in mehanizmi ECTS	6
- Zelena organska kemija ECTS	6
- Fizikalna kemija trdnin in površin ECTS	6
- Samostojni projekt II (na UNG ali Ca'Foscari) ECTS	10
- Magistrsko delo (na UNG ali Ca' Foscari) ECTS	20

b) **Splošno okolje** je to kar trenutno poteka na Okolju 2. stopnje in želimo to tudi obdržati za tiste kandidate, ki ne bi radi izbirali med moduli. Med obstoječimi predmeti se bi v tem modulu vključil predmet Krožna ekonomija. Po predlogu Senata FZO bi se ta predmet preimenoval v Krožno gospodarstvo.

Predlog predmetnika:

1. letnik

- Analizne metode v okolju ECTS	10
- Transport in pretvorbe onesnažil v okolju ECTS	8
- Ocenjevanje vplivov na okolje ECTS	8
- Krožno gospodarstvo ECTS	6

- Samostojni projekt I ECTS	4
- Izbirni predmeti ECTS	24

2. letnik

- Družbeni in pravni vidiki okolja ECTS	6
- Mehke veščine za poklicni razvoj ECTS	6
- Postopki optimizacije v varstvu okolja ECTS	6
- Izbirni predmeti ECTS	12
- Samostojni projekt II ECTS	10
- Magistrsko delo ECTS	20

c) **Urbano okolje**; tukaj se povezujemo z našimi arhitekti in urbanisti. Ena izmed idej je ta, da pritegnemo njihove študente, da jim ponudimo še eno tematiko, ki jo oni ne obravnavajo, neko presečišče med arhitekturo, urbanizmom in okoljem. Dekan se je s prof. Sašo Dobričič oblikoval predlagani predmetnik in ima predvsem urbane vsebine, ki so delno iz področja urbanizma ali arhitekture in delno s področja okolja ali pa kombinirajo znotraj vsebine vprašanj z obeh tehematik.

Predlog predmetnika:

1. letnik

- Grajeno okolje ECTS	10
- Pametna mesta ECTS	6
- Dopolnitveni predmet: Urbane tehnologije (za arhitekta in njim podobne) ali Politike načrtovanja v urbanem okolju (za ekologa in njim podobne) 10 ECTS	
- Krožno gospodarstvo ECTS	6
- Samostojni projekt I ECTS	4
- Izbirni predmeti ECTS	24

2. letnik

- Družbeni in pravni vidiki okolja ECTS	6
- Mehke veščine za poklicni razvoj ECTS	6
- Urbani energetske sistemi ECTS	6
- Samostojni projekt II ECTS	10
- Izbirni predmeti ECTS	12
- Magistrsko delo ECTS	20

12.3.4 PRILOGA 6: Predlog sprememb izbirnega in usmeritvenega sklopa predmetov na programu Okolje II. Stopnja

1. Sklop izbirnih in usmeritvenih predmetov združujemo v enoten sklop izbirnih predmetov
2. Iz nabora dosedanjih izbirnih in usmeritvenih predmetov ukinjamo predmete za katere do sedaj med študenti ni bilo zanimanja in se niso izvajali
3. Med izbirnimi predmeti ohranjamo nekatere predmete, ki so na posameznih modulih redni. Te predmete si lahko izberejo študenti iz preostalih modulov
4. Predlagamo vključitev novih izbirnih predmetov

Obstoječi izbirni predmeti na Okolju II. Stopnje

Za 6 ECTS

- Biomonitoring
- Ekologija podzemnih vod
- Geografski informacijski sistem
- Geokemija
- Koloidna kemija v okolju
- Krasoslovje v razvojnih izzivih
- Kroženje elementov v sledovih v okolju
- Neionizirana sevana in zdravstvena tveganja
- Oceanografija in varovanje priobalnega morja
- Plitvi podzemeljski habitati: Ekologija, evolucija in anravovarstvo
- Postopki optimizacije v varstvu okolja (reden na Splošnem modulu)
- Radiacijska biologija in biofizika
- Radioekologija
- Rak in okolje
- Računalniški nadzor in simulacija procesov
- Zaznavanje onesnaženosti na daljavo

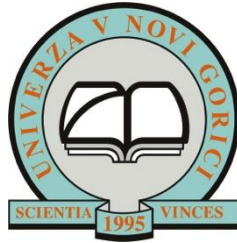
Za 8 ECTS

- Epidemiologija okolja
- Ocenjevanje vplivov na okolje (reden na Splošnem modulu)
- Sistemska ekologija
- Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki (reden v modulu Kemija okolja)
- Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja ozračja
- Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode

Novi izbirni predmeti (vsi ECTS):

- | | |
|--|--------|
| - Urbani energetski sistemi (reden v modulu Urbano okolje) | 6 ECTS |
| - Pametna mesta (reden v modulu Urbano okolje) | 6 ECTS |
| - Naravne rešitve v urbanem okolju | 6 ECTS |
| - Zdravo počutje v mestih | 6 ECTS |
| - Krajinsko načrtovanje | 8 ECTS |

12.3.5 PRILOGA 7: Dopis: Prošnja za odobritev sprememb izbirnega sklopa predmetov na študijskem programu Okolje I. Stopnje in učni načrti novih predmetov



Nova Gorica,

10/06/2018 Senatu Univerze v Novi Gorici

Zadeva: Prošnja za odobritev sprememb izbirnega sklopa predmetov na študijskem programu Okolje I. stopnje. Senat FZO je spremembe študijskega programa I. stopnje Okolje obravnaval dne xxx na svoji xx. seji. Predlagane spremembe izbirnega sklopa predmetov na študijskem programu Okolje I. stopnje je senat FZO potrdil.

Ta predlog sprememb sledi naslednjim zastavljenim ciljem in smernicam prenove programa:

- posodobiti predmetnika in učnih vsebin, uvedba novih predmetov z novimi aktualnimi vsebinami
- povečati kompetence študentov po končanem izobraževanju na aktualnih tematikah povezanih z okoljem in uoravljanjem okolja

Povzetek predlaganih sprememb predmetov programa Okolje I. stopnje

1. Sklop izbirnih in usmeritvenih predmetov združujemo v enoten sklop izbirnih predmetov. Zaradi pogostih prenov in modernizacije programa ter aktualizacije predmetnika se je ločnica med posameznimi sklopi izbirnih oz. usmeritvenih predmetov zabrisala. S to združitvijo sklopov formaliziramo spremembe v izvajanju programa Okolje, ki so posledica posodobitvijo predmetnika ter sledimo razvoju učnih vsebin in pristopov.
2. Iz nabora dosedanjih izbirnih in usmeritvenih predmetov ukinjamo predmete za katere do sedaj med študenti skorajda ni bilo zanimanja (Ekologija morja, Kopenski ekosistemi, Zelena kemija, Zaščita pred hrupom) oziroma se prekrivajo z rednimi predmeti po prenovi I. stopnje (Sodobne metode zaščite zraka, Sodobne metode zaščite voda, Osnove okoljskega inženirstva)
3. Predlagamo vključitev novih izbirnih predmetov zaradi posodobitve učnih vsebin in njihove prilagoditve sodobnim okoljskim izzivom (Celostno načrtovanje aktivnosti za zmanjšanje vplivov klimatskih sprememb, Razvoj veščin za kreativno reševanje izzivov na področju okoljskih ved, Mikrobna ekologija in ekotoksikologija)

Predlagan sklop izbirni predmeti na Okolju I. stopnje z označenimi spremembami

(prečrtani predmeti se ukinejo, predmeti označeni z rumeni se dodajo)

Po 3 ECTS

- ~~Ekologija morja~~

- Ekologija podzemnih vod
- Kmetijstvo in okolje
- ~~Kopenski ekosistemi~~
- Limnologija
- Osnove ocenjevanja vplivov na okolje
- Programiranje za vodenje procesov
- Radioaktivnost in zaščita pred sevanji
- Tehnologije izkoriščanja biomase
- Toksikologija in kancerogeneza
- Zdravstvena ekologija
- ~~Zelena kemija~~
- ~~Sodobne metode zaščite zraka~~
- ~~Sodobne metode čiščenja vod~~
- ~~Zaščita pred hrupom~~

Po 6 ECTS

- Biotehnologija in okolje
- Okolju prijazne tehnologije
- ~~Osnove okoljskega inženirstva~~
- Ekofiziologija
- Kemija okolja
- Mikrobna ekologija in ekotoksikologija (Valentina Turk)
- Celostno načrtovanje aktivnosti za zmanjšanje vplivov klimatskih sprememb (Marko Šetinc)
- Razvoj veščin za kreativno reševanje izzivov na področju okoljskih ved (Marko Šetinc)

S pozdravi



prof. dr. Matjaž Valant
Dekan fakultete za znanosti o okolju

Priloge:

- Priloga 1: Opisi predmeta Mikrobna ekologija in ekotoksikologija
- Priloga 2: Opis predmeta Celostno načrtovanje aktivnosti za zmanjšanje vplivov klimatskih sprememb
- Priloga 3: Opis predmeta Razvoj veščin za kreativno reševanje izzivov na področju okoljskih ved

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Mikrobna ekologija in ekotoksikologija

Course title: Microbial ecology and ecotoxicology

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Znanosti o okolju, I.stopnja	/	2/3	3/4/5/6
Environmental Sciences	/	2/3	3/4/5/6

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni / elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
80	40				60	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Valentina Turk

Jeziki /

Languages:

Predavanja / Lectures: Slovensko/angleško

Slovene/english

Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Cilj predlaganih vsebin je prepoznavanje vpliva kemijskega (sintetične ali naravnega izvora) in biološkega (patogenih in toksičnih vrst) onesnaženja na mikrobnе združbe v vodnih ekosistemih, ter vpliva (ii) mikrobnе združbe na dinamiko onesnažil (vir, prenos, razgradnjo, pretvorbo, stranske produkte). Z uporabo novih, hitrih in zanesljivih metod detekcije mikroorganizmov, od mikroskopskih do molekularnih metod, kot so sekvenciranje naslednje generacije (NGS) ali specifične molekularne metode (qPCR, ddPCR), se je pokazala velika vloga mikrobnе združbe v biogeokemičnih procesih, kakovosti in zdravju ekosistemov, predvsem zaradi njihove številčnosti in raznovrstnosti v naravnem okolju.

Potrebna so multidisciplinarna znanja od biokemije do statističnih metod in modelskih napovedi, da bomo lahko razumeli kompleksne procese in vplive onesnažil na vodne ekosisteme. Poznavanje osnovnih mehanizmov je pomembno za pravilno razumevanje vloge mikroorganizmov v procesih evtrofikacije ali klimatskih sprememb kot tudi posledic delovanja različnimi onesnažil.

Izbrane vsebine vključujejo poglavja vezana na:

- teoretične osnove in uporabo novih metod v ekološki/ekotoksikološki mikrobiologiji;
- uporaba novih metode določanja vloge in strukture mikroorganizmov v procesih kroženja snovi in razgradnji onesnažil,
- poznavanje vplivov biotskih, abiotskih in antropogenih dejavnikov, predvsem mešanici onesnažil, na mikrobnе združbe;
- uporaba mikrobioloških-bioloških testov, biomarkerjev, bioindikatorjev in biosenzorjev za biološko spremljanje okolja;
- pomen uporabe podatkov dolgoročnega spremljanja bioloških in kemičnih podatkov in dejavnikov okolja, statističnih metod in modeliranja za boljše razumevanje in napovedovanje sprememb in problemov povezanih s kakovostjo okolja in zdravjem ljudi.

The aim of the proposed content is to identify the impact of chemical (synthetic or natural origin) or biological (pathogenic and toxic species) contamination on microorganisms and their role in the ecosystem, as well as (ii) the role of the microbial community on the pollutants (source, transmission, degradation, by-products). The use of new, fast and reliable detection methods of microorganisms, from microscopic to molecular methods, such as sequencing of the next generation (NGS) or specific molecular methods (qPCR, ddPCR), showed the importance of microbial communities due to their abundance and their diversity in the natural environment, which affects biogeochemical processes, the quality and health of ecosystems. Multidisciplinary knowledge is needed, such as the use of various biochemical and statistical methods, as well as model predictions for understanding the complex processes and effects of pollutants on aquatic ecosystems. Knowing the basic mechanisms is important for a correct understanding of the role of microorganisms in eutrophication or climatic change processes, as well as the effects of various contaminants on microorganisms and ecosystems.

Selected topics include chapters related to:

- theoretical basis and use of new methods in ecological / ecotoxicological microbiology;
- the use of new methods of determining the role and structure of microorganisms in processes of material circulation and the degradation of pollutants,
- knowledge of the effects of biotic, abiotic and anthropogenic factors, in particular mixtures of pollutants, on microbial communities;
- use of microbiological-biological tests, biomarkers, bio-indicators and biosensors for biological monitoring of the environment;
- the importance of long-term monitoring of biological and chemical data and environmental factors, statistical methods and modeling to understand and predict changes in environment and human health.

Temeljna literatura in viri / Readings:

Izbrana literatura (članki) s področja varstva narave in ohranjanja biotske pestrosti (vsaj 20 člankov) /
Selected literature (articles) related to nature protection and biodiversity conservation (at least 20 articles)
T. Fenchel, G.M. Kong and T.H. Blackburn (2012) *Bacterial Biogeochemistry*, 3rd Edition, Academic Press
T. D. Brock: *Biology of Microorganisms* (1970) – 11th Edition (2015)
C. J. Hurst, G. R. Knudsen, M. J. McInerney, L. D. Stetzenbach, M. V. Walter (2007) *Manual of Environmental microbiology*, ASM Washington, D.C.
J. Nicklin, K. Graeme-Cook and R. Killington (2002) *Microbiology*, BIOS Scientific Publishers Ltd, Oxford OX4 1RE, UK

Cilji in kompetence:

Poznavanje najnovejših dognanj in novih pristopov, raziskav na področju mikrobne ekologije in posledic onesnaženja vodnih ekosistemov.

Objectives and competences:

Knowledge of the latest findings and new approaches/research in the field of microbial ecology and pollution effects in aquatic ecosystems.

Predvideni študijski rezultati:**Intended learning outcomes:**

<p>Sposobnost interdisciplinarne analize naravovarstvenega problema in kritičnega vrednotenja znanstvenih rezultatov in objav na področju mikrobne ekologije</p>	<p>The students will be able to do a multi-disciplinary analysis of microbial ecology problems and critical evaluation of scientific results and publications in the field.</p>
--	---

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja,
- Seminar

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Seminar

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

<ul style="list-style-type: none"> - Seminarska naloga - Ustni izpit 	<p>Seminarska naloga (30 %); ustni izpit (70 %) / Seminar work (30 %); oral examination (70 %)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seminar work - Oral examination
--	--	--

Reference nosilca / Lecturer's references:

Izredna profesorica s področja mikrobiologije.

Moje raziskovalno področje je mikrobna ekologija morja. Raziskave so osredotočene na proučevanje vloge mikroorganizmov v biogeokemičnih procesih kroženja snovi v morju. Sodelujem tudi pri programih rednega spremljanja in razvoju metod in postopkov določanja stopnje onesnaženja in ekološkega stanja morja in varstvu okolja in ohranjanja biodiverzitete. Vseskozi sem vključena v programsko skupino Morske biološke postaje Piran (NIB) in sodelujem pri številnih domačih in mednarodnih raziskovalnih ter aplikativnih projektih. Sem mentor mladim raziskovalcem in dodiplomskim in magistrskim študentom.

Associate Professor in the field of Microbiology.

My research field is marine microbial ecology. The focus of my research is the role of microorganisms in biogeochemical cycles in the marine environment. I have also been taking part in monitoring programs and developing methods and procedures to determine the level of pollution and the ecological state of the seawater as well as in nature protection and biodiversity conservation. I am associated to the program group of the Marine Biology Station Piran (NIB) and I have been taking part in numerous research and applicative projects in Slovenia and abroad. I act as a mentor to young researchers as well as to undergraduate and Master's students.

CARVALHO, Raquel Negrão, ARUQWE, Augustine, AIT-AISSA, Selim, BADO-NILLES, Anne, BALZAMO, Stefania, BAUN, Anders, BELKIN, Shimshon, BLAHA, Ludek, BRION, Francois, CONTI, Daniela, FLANDER PUTRLE, Vesna, TURK, Valentina, et al. Mixtures of Chemical Pollutants at European Legislation Safety Concentrations: How Safe are They?. *Toxicological sciences. an official journal of the Society of Toxicology*, ISSN 1096-6080, 2014, vol. 141, issue 1, str. 218-233.

TINTA, Tinkara, VOJVODA, Jana, MOZETIČ, Patricija, TALABER, Iva, VODOPIVEC, Martin, MALFATTI, F., TURK, Valentina. Bacterial community shift is induced by dynamic environmental parameters in a changing coastal ecosystem (northern Adriatic, NE Mediterranean Sea) - a 2 year time series study. *Environmental microbiology*, ISSN 1462-2912. [Print ed.], 2014, [In press], str. 1-16, ilustr. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1462-2920.12519/abstract>, doi: [10.1111/1462-2920.12519](https://doi.org/10.1111/1462-2920.12519). [COBISS.SI-ID [3156559](#)]

SJÖSTEDT, Johanna, PONTARP, Mikael, TINTA, Tinkara, ALFREDSSON, Hanna, TURK, Valentina, LUNDBERG, Per, HAGSTRÖM, Åke, RIEMANN, Lasse. Reduced diversity and changed bacterioplankton community composition do not affect utilisation of dissolved organic matter in the Adriatic Sea. *Aquatic microbial ecology*, ISSN 0948-3055, 2013, vol. 71, no. 1, str. 15-24. <http://www.int-res.com/prepress/a01660.html>, doi: [10.3354/ame01660](https://doi.org/10.3354/ame01660). [COBISS.SI-ID [2890831](#)]

MALFATTI, F., TURK, Valentina, TINTA, Tinkara, MOZETIČ, Patricija, MANGANELLI, M., SAMO, T.J., UGALDE, J.A., KOVAČ, Nives, STEFANELLI, M., ANTONIOLI, M., FONDA UMANI, Serena, DEL NEGRO, P., CATALETTO, B., HOZIĆ, Amela, IVOŠEVIĆ DENARDIS, Nadica, ŽUTIĆ, V., SVETLIČIĆ, Vesna, MIŠIĆ RADIĆ, Tea, RADIĆ, T., FUKS, Dragica, AZAM, Farooq. Microbial mechanisms coupling carbon and phosphorus cycles in phosphorous-limited northern Adriatic Sea. *Science of the total environment*, ISSN 0048-9697, 2014, vols. 470-471, str. 1173-1183, ilustr., doi: [10.1016/j.scitotenv.2013.10.040](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.10.040). [COBISS.SI-ID [2983247](#)]

COZZI, Stefano, FALCONI, Claus, CORNICI, Cinzia, ČERMELJ, Branko, KOVAČ, Nives, GIANI, Michele, TURK, Valentina. Recent evolution of river discharges in the Gulf of Trieste and their potential response to climate changes and anthropogenic pressure. *Estuarine, coastal and shelf science*, ISSN 0272-7714, 2012, vol. 115, str. 14-24, doi: [10.1016/j.ecss.2012.03.005](https://doi.org/10.1016/j.ecss.2012.03.005). [COBISS.SI-ID [2531919](#)]

TINTA, Tinkara, KOGOVIŠEK, Tjaša, MALEJ, Alenka, TURK, Valentina. Jellyfish modulate bacterial dynamic and community structure. *PloS one*, ISSN 1932-6203, 2012, e39274, št. 6, str. 1-11. <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0039274>, doi: [10.1371/journal.pone.0039274](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039274). [COBISS.SI-ID [2589519](#)]

TURK, Valentina, LUČIĆ, Davor, NJIRE, Jakica, TERZIĆ, Senka, TINTA, Tinkara, BENOVIĆ, Adam, MALEJ, Alenka. The epiplankton community in the southern Adriatic: multiple trophic levels along the south - north and inshore-offshore gradients. *Acta Adriatica*, ISSN 0001-5113, 2012, vol. 53, št. 2, str. 263-276. [COBISS.SI-ID [2692687](#)]

TURK, Valentina, HAGSTRÖM, Åke, KOVAČ, Nives, FAGANELI, Jadran. Composition and function of mucilage macroaggregates in the northern Adriatic. V: SAME 11 - The 11th Symposium on Aquatic Microbial Ecology, August 30 - September 04 2009, Piran, Slovenia. DEL GIORGIO, Paul A. (ur.). *Progress and perspectives in aquatic microbial ecology*, (Aquatic microbial ecology, ISSN 0948-3055, Vol. 61, No. 3, 2010). Oldendorf/Luhe: Inter Research, 2010, vol. 61, št. 3, str. 279-289, doi: [10.3354/ame01447](https://doi.org/10.3354/ame01447).

TINTA, Tinkara, SLOT CHRISTIANSEN, Louise, KONRAD, Anke, LIBERALES, David A., TURK, Valentina, MUNCH-PETERSEN, Birgitte, PIŠKUR, Jure, CLAUSEN, Anders Renegaard. Deoxiribonucleoside kinases in two aquatic bacteria with high specificity for thymidine and deoxyadenosine. *FEMS microbiology letters*, ISSN 0378-1097. [Print ed.], 2012, vol. 331, issue 2, str. 120-127, doi: [10.1111/j.1574-6968.2012.02565.x](https://doi.org/10.1111/j.1574-6968.2012.02565.x). [COBISS.SI-ID [2545487](#)]

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Mikrobna ekologija in ekotoksikologija
Course title: Microbial ecology and ecotoxicology

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Znanosti o okolju, I.stopnja	/	2/3	3/4/5/6
Environmental Sciences	/	2/3	3/4/5/6

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni / elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
80	40				60	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Valentina Turk

**Jeziki /
Languages:**

Predavanja / Lectures: Slovensko/angleško
Slovene/english

Vaje / Tutorial:

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

Cilj predlaganih vsebin je prepoznavanje vpliva kemijskega (sintetične ali naravnega izvora) in biološkega (patogenih in toksičnih vrst) onesnaženja na mikrobne združbe v vodnih ekosistemih, ter vpliva (ii) mikrobne združbe na dinamiko onesnažil (vir, prenos, razgradnjo, pretvorbo, stranske produkte). Z uporabo novih, hitrih in zanesljivih metod detekcije mikroorganizmov, od mikroskopskih do molekularnih metod, kot so sekvenciranje naslednje generacije (NGS) ali specifične molekularnih metode (qPCR, ddPCR), se je pokazala velika vloga mikrobne združbe v biogeokemičnih procesih, kakovosti in zdravju ekosistemov, predvsem zaradi njihove številčnosti in raznovrstnosti v naravnem okolju.

Potrebna so multidisciplinarna znanja od biokemije do statističnih metod in modelskih napovedi, da bomo lahko razumeli kompleksne procese in vplive onesnažil na vodne ekosisteme. Poznavanje osnovnih mehanizmov je pomembno za pravilno razumevanje vloge mikroorganizmov v procesih evtrofikacije ali klimatskih sprememb kot tudi posledic delovanja različnimi onesnažil.

Izbrane vsebine vključujejo poglavja vezana na:

- teoretične osnove in uporabo novih metod v ekološki/ekotoksikološki mikrobiologiji;
- uporaba novih metode določanja vloge in strukture mikroorganizmov v procesih kroženja snovi in razgradnji onesnažil,
- poznavanje vplivov biotskih, abiotskih in antropogenih dejavnikov, predvsem mešanici onesnažil, na mikrobne združbe;
- uporaba mikrobioloških-bioloških testov, biomarkerjev, bioindikatorjev in biosenzorjev za biološko spremljanje okolja;
- pomen uporabe podatkov dolgoročnega spremljanja bioloških in kemičnih podatkov in dejavnikov okolja, statističnih metod in modeliranja za boljše razumevanje in napovedovanje sprememb in problemov povezanih s kakovostjo okolja in zdravjem ljudi.

The aim of the proposed content is to identify the impact of chemical (synthetic or natural origin) or biological (pathogenic and toxic species) contamination on microorganisms and their role in the ecosystem, as well as (ii) the role of the microbial community on the pollutants (source, transmission, degradation, by-products). The use of new, fast and reliable detection methods of microorganisms, from microscopic to molecular methods, such as sequencing of the next generation (NGS) or specific molecular methods (qPCR, ddPCR), showed the importance of microbial communities due to their abundance and their diversity in the natural environment, which affects biogeochemical processes, the quality and health of ecosystems. Multidisciplinary knowledge is needed, such as the use of various biochemical and statistical methods, as well as model predictions for understanding the complex processes and effects of pollutants on aquatic ecosystems. Knowing the basic mechanisms is important for a correct understanding of the role of microorganisms in eutrophication or climatic change processes, as well as the effects of various contaminants on microorganisms and ecosystems.

Selected topics include chapters related to:

- theoretical basis and use of new methods in ecological / ecotoxicological microbiology;
- the use of new methods of determining the role and structure of microorganisms in processes of material circulation and the degradation of pollutants,
- knowledge of the effects of biotic, abiotic and anthropogenic factors, in particular mixtures of pollutants, on microbial communities;
- use of microbiological-biological tests, biomarkers, bio-indicators and biosensors for biological monitoring of the environment;
- the importance of long-term monitoring of biological and chemical data and environmental factors, statistical methods and modeling to understand and predict changes in environment and human health.

Temeljna literatura in viri / Readings:

Izbrana literatura (članki) s področja varstva narave in ohranjanja biotske pestrosti (vsaj 20 člankov) /
Selected literature (articles) related to nature protection and biodiversity conservation (at least 20 articles)
T. Fenchel, G.M. Kong and T.H. Blackburn (2012) Bacterial Biogeochemistry, 3rd Edition, Academic Press
T. D. Brock: Biology of Microorganisms (1970) – 11th Edition (2015)
C. J. Hurst, G. R. Knudsen, M. J. McInerney, L. D. Stetzenbach, M. V. Walter (2007) Manual of Environmental microbiology, ASM Washington, D.C.
J. Nicklin, K. Graeme-Cook and R. Killington (2002) Microbiology, BIOS Scientific Publishers Ltd, Oxford OX4 1RE, UK

Cilji in kompetence:

Poznavanje najnovejših dognanj in novih pristopov, raziskav na področju mikrobne ekologije in posledic onesnaženja vodnih ekosistemov.

Objectives and competences:

Knowledge of the latest findings and new approaches/research in the field of microbial ecology and pollution effects in aquatic ecosystems.

Predvideni študijski rezultati:

Sposobnost interdisciplinarne analize naravovarstvenega problema in kritičnega vrednotenja znanstvenih rezultatov in objav na področju mikrobne ekologije

Intended learning outcomes:

The students will be able to do a multi-disciplinary analysis of microbial ecology problems and critical evaluation of scientific results and publications in the field.

--	--

Metode poučevanja in učenja:

<ul style="list-style-type: none"> – Predavanja, – Seminar
--

Learning and teaching methods:

<ul style="list-style-type: none"> – Lectures – Seminar

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

<ul style="list-style-type: none"> – Seminarska naloga – Ustni izpit
--

Weight (in %)

Seminarska naloga (30 %); ustni izpit (70 %) / Seminar work (30 %); oral examination (70 %)

Assessment:

<ul style="list-style-type: none"> – Seminar work – Oral examination
--

Reference nosilca / Lecturer's references:

Izredna profesorica s področja mikrobiologije.

Moje raziskovalno področje je mikrobna ekologija morja. Raziskave so osredotočene na proučevanje vloge mikroorganizmov v biogeokemičnih procesih kroženja snovi v morju. Sodelujem tudi pri programih rednega spremljanja in razvoju metod in postopkov določanja stopnje onesnaženja in ekološkega stanja morja in varstvu okolja in ohranjanja biodiverzitete. Vseskozi sem vključena v programsko skupino Morske biološke postaje Piran (NIB) in sodelujem pri številnih domačih in mednarodnih raziskovalnih ter aplikativnih projektih. Sem mentor mladim raziskovalcem in dodiplomskim in magistrskim študentom.

Associate Professor in the field of Microbiology.

My research field is marine microbial ecology. The focus of my research is the role of microorganisms in biogeochemical cycles in the marine environment. I have also been taking part in monitoring programs and developing methods and procedures to determine the level of pollution and the ecological state of the seawater as well as in nature protection and biodiversity conservation. I am associated to the program group of the Marine Biology Station Piran (NIB) and I have been taking part in numerous research and applicative projects in Slovenia and abroad. I act as a mentor to young researchers as well as to undergraduate and Master's students.

CARVALHO, Raquel Negrão, ARUQWE, Augustine, AIT-AISSA, Selim, BADO-NILLES, Anne, BALZAMO, Stefania, BAUN, Anders, BELKIN, Shimshon, BLAHA, Ludek, BRION, Francois, CONTI, Daniela, FLANDER PUTRLE, Vesna, TURK, Valentina, et al. Mixtures of Chemical Pollutants at European Legislation Safety Concentrations: How Safe are They?. *Toxicological sciences. an official journal of the Society of Toxicology*, ISSN 1096-6080, 2014, vol. 141, issue 1, str. 218-233.

TINTA, Tinkara, VOJVODA, Jana, MOZETIČ, Patricija, TALABER, Iva, VODOPIVEC, Martin, MALFATTI, F., TURK, Valentina. Bacterial community shift is induced by dynamic environmental parameters in a changing coastal

ecosystem (northern Adriatic, NE Mediterranean Sea) - a 2 year time series study. *Environmental microbiology*, ISSN 1462-2912. [Print ed.], 2014, [In press], str. 1-16, ilustr. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1462-2920.12519/abstract>, doi: [10.1111/1462-2920.12519](https://doi.org/10.1111/1462-2920.12519). [COBISS.SI-ID [3156559](#)]

SJÖSTEDT, Johanna, PONTARP, Mikael, TINTA, Tinkara, ALFREDSSON, Hanna, TURK, Valentina, LUNDBERG, Per, HAGSTRÖM, Åke, RIEMANN, Lasse. Reduced diversity and changed bacterioplankton community composition do not affect utilisation of dissolved organic matter in the Adriatic Sea. *Aquatic microbial ecology*, ISSN 0948-3055, 2013, vol. 71, no. 1, str. 15-24. <http://www.int-res.com/prepress/a01660.html>, doi: [10.3354/ame01660](https://doi.org/10.3354/ame01660). [COBISS.SI-ID [2890831](#)]

MALFATTI, F., TURK, Valentina, TINTA, Tinkara, MOZETIČ, Patricija, MANGANELLI, M., SAMO, T.J., UGALDE, J.A., KOVAČ, Nives, STEFANELLI, M., ANTONIOLI, M., FONDA UMANI, Serena, DEL NEGRO, P., CATALETTO, B., HOZIĆ, Amela, IVOŠEVIĆ DENARDIS, Nadica, ŽUTIĆ, V., SVETLIČIĆ, Vesna, MIŠIĆ RADIĆ, Tea, RADIĆ, T., FUKS, Dragica, AZAM, Farooq. Microbial mechanisms coupling carbon and phosphorus cycles in phosphorous-limited northern Adriatic Sea. *Science of the total environment*, ISSN 0048-9697, 2014, vols. 470-471, str. 1173-1183, ilustr., doi: [10.1016/j.scitotenv.2013.10.040](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.10.040). [COBISS.SI-ID [2983247](#)]

COZZI, Stefano, FALCONI, Claus, CORNICI, Cinzia, ČERMELJ, Branko, KOVAČ, Nives, GIANI, Michele, TURK, Valentina. Recent evolution of river discharges in the Gulf of Trieste and their potential response to climate changes and anthropogenic pressure. *Estuarine, coastal and shelf science*, ISSN 0272-7714, 2012, vol. 115, str. 14-24, doi: [10.1016/j.ecss.2012.03.005](https://doi.org/10.1016/j.ecss.2012.03.005). [COBISS.SI-ID [2531919](#)]

TINTA, Tinkara, KOGOVSĚK, Tjaša, MALEJ, Alenka, TURK, Valentina. Jellyfish modulate bacterial dynamic and community structure. *PloS one*, ISSN 1932-6203, 2012, e39274, št. 6, str. 1-11. <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0039274>, doi: [10.1371/journal.pone.0039274](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039274). [COBISS.SI-ID [2589519](#)]

TURK, Valentina, LUČIĆ, Davor, NJIRE, Jakica, TERZIĆ, Senka, TINTA, Tinkara, BENOVIĆ, Adam, MALEJ, Alenka. The epiplankton community in the southern Adriatic: multiple trophic levels along the south - north and inshore-offshore gradients. *Acta Adriatica*, ISSN 0001-5113, 2012, vol. 53, št. 2, str. 263-276. [COBISS.SI-ID [2692687](#)]

TURK, Valentina, HAGSTRÖM, Åke, KOVAČ, Nives, FAGANELI, Jadran. Composition and function of mucilage macroaggregates in the northern Adriatic. V: SAME 11 - The 11th Symposium on Aquatic Microbial Ecology, August 30 - September 04 2009, Piran, Slovenia. DEL GIORGIO, Paul A. (ur.). *Progress and perspectives in aquatic microbial ecology*, (Aquatic microbial ecology, ISSN 0948-3055, Vol. 61, No. 3, 2010). Oldendorf/Luhe: Inter Research, 2010, vol. 61, št. 3, str. 279-289, doi: [10.3354/ame01447](https://doi.org/10.3354/ame01447).

TINTA, Tinkara, SLOT CHRISTIANSEN, Louise, KONRAD, Anke, LIBERALES, David A., TURK, Valentina, MUNCH-PETERSEN, Birgitte, PIŠKUR, Jure, CLAUSEN, Anders Renegaard. Deoxiribonucleoside kinases in two aquatic bacteria with high specificity for thymidine and deoxyadenosine. *FEMS microbiology letters*, ISSN 0378-1097. [Print ed.], 2012, vol. 331, issue 2, str. 120-127, doi: [10.1111/j.1574-6968.2012.02565.x](https://doi.org/10.1111/j.1574-6968.2012.02565.x). [COBISS.SI-ID [2545487](#)]

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Razvoj veščin za kreativno reševanje izzivov na področju okoljskih ved
Course title:	Skills development for creative solving of challenges in environmental sciences

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Okolje, 1. stopnja		2/3	3/4/5/6

Vrsta predmeta / Course type Izbirni

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			120	6

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. ddr. Marko Šetinc

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	Slovensko/angleško Slovene/English
	Vaje / Tutorial:	Slovensko/angleško

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti: **Prerequisites:**

Za pristop k predmetu niso potrebna predhodna znanja	No prior knowledge or skills are required
--	---

Vsebina:

- Razvoj poslovnih sistemov v povezavi z okoljem
- Razlogi za nastanek okoljskih problemov oz. izzivov
- Značilnosti racionalnega in logičnega reševanja problemov
- Značilnosti vizualnega in asociativnega reševanja problemov
- Uporaba kognitivnega učenja, čutil in intuitivnosti
- Izdelava in uporaba vizualnih pripomočkov
- Modeliranje problemov in rešitev
- Izdelava prototipov in nadaljnje učenje iz njih
- Usmerjanje pozornosti pri reševanju problemov
- Iskanje rešitev s pomočjo intervjuja in z rešitvami na drugih področjih
- Horizontalne in vertikalne rešitve
- Uporaba umetnosti pri reševanju problemov
- Iskanje rešitev v naravi in v povezovanju z naravo
- Skupinsko delo in mastermind pristop

Content (Syllabus outline):

- Fundamentals of the development of business systems in relation to the environment
- Reasons for the environmental problems and challenges
- Characteristics of rational and logical problem solving
- Characteristics of visual and associative problem solving
- Use of cognitive learning, senses and intuition
- Making and using visual aids
- Problems and solutions modelling
- Basics of prototype production and further design improvements
- Focusing attention for problems solving
- Finding solutions through interviews and from other fields of knowledge
- Horizontal and vertical solutions
- Using art to solve problems
- Finding solutions in nature and in association with nature
- Group work and mastermind approach

Temeljna literatura in viri / Readings:

- De Bono E. (2006) Lateralno razmišljanje, New Moment, Ljubljana
- De Bono E. (2005) Šest klobukov razmišljanja, New Moment, Ljubljana
- Friedenberg J. in Silverman G. (2006), Cognitive science: An Introduction to the Study of Mind, Sage Publication
- Gifford R., Steg L., in Reser J. P. (2011) Environmental Psychology, Handbook of Applied Psychology, Blackwell Publishing Ltd
- Gladwell M. (2006) Blink: The Power of Thinking Without Thinking, Penguin Books, London
- Gute D. in Gute G. (2015), How creativity works in the brain, National Endowment for the Arts
- Kahneman D. (2012), Thinking, fast and slow, Penguin Books, London
- Maurya, Ash Delaj vitko (Running Lean), Ljubljana: Založba Pasadena d.o.o, 2014. 211 str. (vir: www.delajvitko.si)
- Newell B. R., McDonald R. I., Brewer M., in Hayes B.K. (2014) The Psychology of Environmental Decisions, Annu. Rev. Environ. Resour. 39: str.443–467
- Raami A. (2015) Intuition unleashed, Doctoral Dissertations 29/2015 Aalto University publication series
- Rahikainen R. (2002) Learning Through Cognitive and Collaborative Problem-Solving Processes in Technological Product Development, University of Tampere
- Šorgo A. (2012) Scientific Creativity: The Missing Ingredient in Slovenian Science Education, European Journal of Educational Research
- Thagard P. (2005) Mind: Introduction to cognitive science, MIT Press

Cilji in kompetence:

Predmet je namenjen razvoj veščin, ki bodo študentom koristile pri reševanju izzivov na njihovi poklicni poti. Študentje se bodo izpopolnili na področju kreativnega reševanja problemov. Danes se pogosto rešuje probleme z uporabo obstoječega znanja in logike, kar je pogosto dolgotrajen postopek, še posebej v novih okoliščinah, ki še niso ustrezno raziskane. V ta namen se pogosto uporablja leva možganska polovica, ki procesira informacije analitično in po sekvencah. Najprej opazi detajle, iz katerih nato sestavi celotno sliko. Uporaba desne možganske polovice omogoča procesira informacije asociativno in simultano ter

Objectives and competences:

The course is designed to develop skills that will help students to solve different challenges in their careers. Students will improve the problem solving creativity. Problems are often solved with the use of existing knowledge and logic, which is not efficient and it is a long lasting process, especially in new circumstances that have not been adequately researched. For this purpose the left half of the brain is used to process information analytically and sequentially. In that case we see the details first and from which is made the whole picture. Using the right side of the brain allows us to process information associative and

najprej objame celo sliko in se nato osredotoči na detajle.

Z tehnikami in znanjem, kako uporabiti obe možganski polovici in njihovo integracijo se bodo študentje naučili kako v kratkem času priti do povsem novih rešitev in postopkov, ki na prvi pogled niso povsem očitni in logični. Ta način jim bo omogočil, da bodo lažje prišli do ustreznih rešitev in novih spoznanj. Z uporaba tehnik, ki integrira obe možganski polovici bodo povečali svojo kreativnost. Ta je zelo pomembna na področju okoljskih ved, saj so okoljske rešitve pogosto postavljene pred različne izzive, tako tehnološke, družbene kot ekonomske.

simultaneously. It capture initially the whole picture and then focus on details.

With techniques and knowledge of how to use both brain sides and their integration, students will learn how to get completely new solutions and procedures in a relative short time. This solutions are often not completely obvious and logical at the first sight. With this approach they will get easier the right solutions and new insights. Using techniques that help to integrate both brain sides will increase their creativity. This is very important in the field of environmental sciences. The environmental solutions are often challenged from technological, social and economic perspective.

Predvideni študijski rezultati:

Po opravljenem predmetu bodo študentje sposobni:

- Jasno definirati problem ter določiti namen in cilje
- Reševati probleme z različnih perspektiv: kot npr. Disneyeva metoda in metoda 6 klobukov.
- Postavitev vizije
- Sposobnost kreativnega iskanja novih rešitev na različne načine ter z uporabo različnih pripomočkov.
- izdelati osnovne vizualizacije, modele in prototipe
- dela v skupinah pri kreativnem reševanju problemov
- sposobni uporabiti posamezne tehnike z vedenjem o prednostih in pasteh posameznih načinov in pristopov.

Intended learning outcomes:

After taking the course, the students will be able to:

- Define the problem and determine the purpose and goals
- Solve problems from different perspectives: such as Disney's method and method of 6 hats.
- Setting the vision
- Ability to creative search for new solutions in different ways and using different tools.
- create basic visualizations, models and prototypes
- working in groups for creative problem solving
- able to use individual techniques with knowledge of the advantages and traps of individual principles and approaches.

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja
- vaje in praktično delo
- samostojno in skupinsko delo

Learning and teaching methods:

- lectures
- exercises and practical work
- individual and group work

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /

Assessment:

Weight (in %)

- Lasten projekt in njegova predstavitev	30	- Individual project and it's presentation
- Skupinski projekt	30	- Group project
- Končni izpit	40	- Final exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

Doc. ddr. Marko Šetinc je habilitiran za področje okoljskih študij na programu Ekoremediacije na AMEU.
Predavatelj predmetov Mehke veščine za poklicni razvoj in Ekonomika okolja na UNG.

12.4 ŠOLSKO LETO 2019/20

12.4.1 PRILOGA 8: Izvedeni predmeti v študijskem letu 2019/20

2019/20 – Okolje 1. stopnja

1. letnik	1. sem.	2.sem	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Biologija	30+22	45+23	Martina Bergant Marušič (30) Tanja Pipan (45)	Peter Kozel
Kemija	45+12+18	30+30	Saim Emin	Olena Pliekhova (15 ur računske + 45 ur laboratorijske) Hanna Budasheva (tehnična pomoč)
Fizika	45+ 15	45+15	Iztok Arčon (60 skupaj s PTF)	Ksenija Maver (skupaj s PTF)
Matematika	60 + 60		Irina Cristea (skupaj s PTF)	Irina Cristea (30 ur skupaj s PTF), Hashem Bodrbar (30 ur)
Okolje in družba		30+30	Saša Dobričič	Saša Dobričič
Okoljski informacijski sistemi in GIS		15+30	Marko Komac	novi sodelavec PTF
Osnove znanosti o okolju	45 +15		Anton Brancelj	Uroš Luin
Statistika	30+30		Dorota Korte FZO+PTF+VSVV	Dorota Korte FZO+PTF+VSVV
Uvod v projektno delo	15	30	Veronika Piccinini Ario de Marco (nosilec)	Giulia Annovi

2. letnik	1. sem.	2. sem	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe		25+20	Asta Gregorič	(vaje skupaj s predmetom Meritve in izboljšanje kakovosti zraka, teren) Asta, Griša
Biokemija	60 + 30		Ario de Marco	dr. Giulia Annovi
Geologija	60 + 30		Sonja Lojen	Asta Gregorič
Hidrologija	30 + 15		Metka Petrič	Asta Gregorič
Meteorologija	30+15		Klemen Bergant	Maria Bervida
Mikrobiologija okolja in bioremediacija		60+30 (skupaj s VSVV 20 ur P)	Lorena Butinar	Sandra Oloketuyi
Instrumentalne metode analize		45+45	Mladen Franko Iain White	Hanna Budasheva + Petra
Skupinski projekt	15+23	15+22		Veronika Piccinini (30) Mentor: Ario de Marco (45)
Ekologija	45 + 15		Marko Debeljak	Marko Debeljak (teren)

V 2. letniku si izberejo 3 izbirne predmete (po 3 KT) ali pa nemesto 2 izbirnih predmetov izberejo enega usmeritvenega (po 6 KT).

3. letnik	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Ekonomika okolja		45+15	Marko Šetinc	Marko Šetinc
Varstvo narave	60 + 15		Davorin Tome (40) Andrej Sovinc (20)	Erika Jež
Monitoring okolja	50+30		Lorena Butinar 25 Iain White 25	Erika Jež (biološki del) Iain White (kemijski del)
Modeliranje		45 + 15		
Ravnanje z odpadki	45 + 15		Andrej Kržan	Andrej Kržan
Upravljanje okolja	30 + 30		Andreea Oarga Mulec	Erika Jež
Tehnologije za obdelavo voda	30+30		Gregor Zupančič	Gregor Zupančič
Meritve in izboljšanje kakovosti zraka	25 + 20		Griša Močnik	(vaje skupaj s predmetom Atmosfera, teren) Asta, Griša
Praktično usposabljanje				Blaž Belec (15)

V 3. letniku si izberejo 3 izbirne predmete (po 3 KT) ali pa nemesto 2 izbirnih predmetov izberejo enega usmeritvenega (po 6 KT).

USMERITVENI IZBRINI PREDMET	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Okolju prijazne tehnologije		45+15	Henrik Gjerkeš (skupaj s PTF)	Henrik Gjerkeš (skupaj s PTF)
Biotehnologija in okolje		45+15	Martina Bergant	Sandra Okoketuyi
Kemija okolja		45+15	Mladen Frako Iain White	Hanna Budasheva

IZBRINI PREDMET	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
-----------------	---------	---------	------------------	--------------

Varstvena biologija		30+15	Tanja Pipan	Tanja Pipan
Osnove ocenjevanja vplivov na okolje		30+15	Maruša Matko	Maruša Matko
Ekologija podzemnih vod		30+15	Anton Brancelj	Anton Brancelj
Osnove krasoslovja		30+15	Martin Knez Tadej Slabe Tanja Pipan Metka Petrič	

Leto 2019/20 – Okolje 2. stopnja

1. letnik	P + V 1.S	P + V 2.S	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Transport in pretvorba onesnažil v okolju	45	15	Iain White	
Analizne metode v okolju	45	45	Saim Emin	
Samostojni projekt I		30	Matjaž Valant	

IZBIRNI PREDMETI	P	V	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Ocenjevanje vplivov na okolje	45 ur	15	Maruša Matko	Maruša Matko
Kroženje elementov v okolju	10 konzultacije	15	Janez Ščančar	Janez Ščančar
Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki			Hernik Gjerkeš	
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja ozračja			Griša Močnik	
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode	15 konzultacije		Gregor Zupančič	Gregor Zupančič

12.4.2 PRILOGA 9: Učni načrt predmeta Modeliranje (sprememba zaradi nosilca predmeta)

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS						
Predmet:	Modeliranje					
Course title:	Modelling					
Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field		Letnik Academic year	Semester Semester		
Okolje (1. stopnja) Environment (1st level)	/		3	2		
Vrsta predmeta / Course type				Obvezni/Mandatory		
Univerzitetna koda predmeta / University course code:				1OK019		
Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			60	4
Nosilec predmeta / Lecturer:				doc. dr. Artem Badasyan / Assist. prof. dr. Artem Badasyan		
Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:		Slovenski in angleški/Slovenian and English			
	Vaje / Tutorial:		Slovenski in angleški/Slovenian and English			
Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:				Prerequisites:		
Predmet je izrazito multidisciplinarne narave, saj terja poznavanje in povezovanje osnovnih znanj pridobljenih pri predmetih Matematika, Fizika, Statistika in Računalništvo. Pridobljena znanja so generična in uporabna praktično na vseh področij znanosti o okolju.				Since the topic is multi-disciplinary, it assumes the students are familiar with fundamentals obtained in the courses of Mathematics and Physics as well as Statistics and Computer Science. Knowledge that the student gets in this course is generic and usable in almost every area of environmental sciences.		

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none"> • Funkcije in njihove predstavitve • Osnove diferencialnega in integralnega računa ter diferencialnih enačb • Teoretični (analitični) modeli • Osnove numeričnih metod za reševanje navadnih in parcialnih diferencialnih enačb • Uvod v simulacijo • Modeliranje osnovnih transportnih pojavov • Fizikalne, kemijske in biološke preobrazbe snovi 	<ul style="list-style-type: none"> • Functions and their representation • Preliminaries in differential and integral calculus and ordinary differential equations • Theoretical (analytical) models • Basics of numerical solutions of ordinary and partial differential equations • Introduction to simulation • Modelling the transport phenomena • Physical, chemical and biological transformation of matter

Temeljna literatura in viri / Readings:

- W.H. Press et al. (1992). Numerical Recipes in C. The Art of Scientific Computing. Cambridge University Press.
<http://apps.nrbook.com/c/index.html>
- Craig Finch (2011) Sage Beginner's Guide. Packt Publishing.
- Paul's Online Notes (Paul Dawkins, Lamar University)
Calculus I – <http://tutorial.math.lamar.edu/Classes/CalcI/CalcI.aspx>
Differential Equations – <http://tutorial.math.lamar.edu/Classes/DE/DE.aspx>

Cilji in kompetence:

Model je formalni zapis vedenja o nekem pojavu. Če je zapis v obliki matematičnih izrazov, govorimo o matematičnem modelu.

Zakaj sploh rabimo matematične modele?

Prvič, "Če tisto, o čemer govorimo lahko merimo in izrazimo s številkami, potem o tem nekaj vemo" (lord Kelvin). Drugič, matematični modeli in današnja računska tehnika omogočata vpogled in boljše razumevanje najbolj zapletenih pojavov v okolju (npr. tajfuni), napovedovanje časovnega poteka okoljskih procesov (npr. globalno segrevanje), kvantitativno vrednotenje posegov v okolje, ter upravljanje okoljevarstvenih procesov (npr. čistilne naprave). Namen predmeta je seznaniti študente s osnovnimi principi tvorjenja matematičnih modelov na podlagi fizikalnih zakonov. Ob tem pridobijo tudi osnovna znanja in večšine računalniške simulacije dinamičnih procesov v okolju. Nenazadnje, spoznajo tudi osnovne principe sinteze modelov iz izmerjenih podatkov.

Objectives and competences:

Model is any formal expression about a natural phenomenon. If put into mathematical language, then we speak of a mathematical model.

Why do we need mathematical model at all?

First, "when you can measure what you are speaking about, and express it in numbers, you know something about it" (lord Kelvin). Second, mathematical models and computers today allow for detailed understanding of the most complicated environmental phenomena (e.g. typhoons), prediction of the evolution of the environmental processes (e.g. global warming), quantitative assessment of intrusions in the environment as well as control of the environmental processes (e.g. wastewater treatment plants). The course will get students acquainted with elementary modelling approaches based on first principles, initial skills in computer simulation of dynamic systems as well as ability to identify (simple) models from data.

Predvideni študijski rezultati:

Študentje bodo:

- znali na osnovi opisa procesa ter analize fizikalnih pojavov sestaviti matematični model,
- obvladali izvedbo matematičnega modela s simulacijskim programskim orodjem,
- navadili se bodo vrednotenja in analize modela v kontekstu uporabe,
- zmogli bodo kalibracijo enostavnejših statičnih modelov iz podatkov.

Intended learning outcomes:

Students will acquire:

- the ability to set up the mathematical model from process description and inventory of physical phenomena,
- the capacity to implement a model in simulation tool,
- students will become familiar with model assessment in the context of application,
- capacity to calibrate simple static models from data.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Vaje

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Exercises/Tutorial

<ul style="list-style-type: none"> • Izdelava domačih nalog
--

<ul style="list-style-type: none"> • Homework
--

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

Pisni izpit	50%	Written exam
Ustni izpit	50%	Oral exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

Docent za področje Fizika na Fakulteti za naravoslovje Univerze v Novi Gorici.

Zadnjih 5 publikacij:

1. BADASYAN, Artem, MAVRIČ, Andraž, KRALJ CIGIČ, Irena, BENCIK, Tim, VALANT, Matjaž, Polymer nanoparticle sizes from dynamic light scattering and size exclusion chromatography: the case study of polysilanes. *Soft matter*, **14**, 4735-4740 (2018).
2. MAVRIČ, Andraž, BADASYAN, Artem, MALI, Gregor, VALANT, Matjaž. Growth mechanism and structure of electrochemically synthesized dendritic polymethylsilane molecules. *European Polymer Journal*, **90**, 162-170 (2017).
3. MAVRIČ, Andraž, BADASYAN, Artem, FANETTI, Mattia, VALANT, Matjaž. Molecular size and solubility conditions of polysilane macromolecules with different topology. *Scientific reports*, **6**, 1-8 (2016)
4. ŠKRBIČ, Tatjana, BADASYAN, Artem, HOANG, Trinh Xuan, PODGORNIK, Rudolf, GIACOMETTI, Achille. "From polymers to proteins: the effect of side chains and broken symmetry on the formation of secondary structures within a Wang-Landau approach." *Soft matter*, **12**, 4783 (2016).
5. BADASYAN, Artem, MAMASAKHLISOV, Yevgeni S., PODGORNIK, Rudolf, PARSEGIAN, Vozken Adrian. "Solvent effects in the helix-coil transition model can explain the unusual biophysics of intrinsically disordered proteins.", *The Journal of Chemical Physics* **143**, 014102 (2015).

12.4.3 PRILOGA 10: Opravljanje preverjanja znanja na daljavo

FZO – 2019/2020

Predmet	Preverjanje sedaj	Preverjanje na daljavo
1. letnik		
Biologija	Opravljen kolokvij in pozitivna ocena iz samostojnega dela (50%). Izpit (50%).	Opravljenе vaje so pogoj za pristop k izpitu. Pisni izpit se bo izvajal s pomočjo e-orodij in sicer Google Meet in exam.net.
Kemija	Pisni in ustni izpit. Pisni del izpita lahko študentje opravijo s kolokvijem med študijskim letom. Opravljen pisni del izpita je pogoj za pristop na ustni del izpita.	Pisni in ustni izpit na daljavo preko MiTeam.
Matematika	Opravljenе domače naloge (20%) in pisni izpit (80%).	Pisni izpit na daljavo preko MiTeam in exam.net
Okolje in družba	Prisotnost in sodelovanje v skupinski diskusiji (20%), izpit (80%).	Pisni izpit na daljavo preko MiTeam in exam.net
Okoljski informacijski sistemi in GIS	Preverjanje znanja poteka v obliki prisotnosti na vajah, kolokvijem iz vaj (40% ocene) ter pisnem izpitu (60% ocene).	Poročilo iz vaj poslano na e-mail predavatelju in ustni izpit na daljavo preko Zoom.
Osnove znanosti o okolju	Poročilo iz terenskih vaj (25%), pozitivna ocena (5,5) iz kolokvijev ali pisni izpit (40%) ustni izpit (35 %).	Terenske vaje opravljenе v 1. semestru, ustni izpit na daljavo preko Skype ali Moodle.
Statistika	Kolokvij iz vaj in pisni izpit	Kolokvij in pisni izpit preko exam.net ali Moodle
Uvod v projektno delo	Prisotnost in sodelovanje v diskusiji 20%, pregled literature 40%, priprava in izvedba predstavitve 40%	Prisotnost in sodelovanje v diskusiji 20%, pregled literature 20%, priprava in izvedba predstavitve 40%.
2. letnik		
Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe	Pisni izpit (60%), seminar (10%), poročilo iz vaj (30%)	Poročilo iz vaj poslano na e-mail predavateljici, pisni izpit na daljavo preko Moodle.
Biokemija	Pisni izpit (70 %), kolokvij iz vaj (20 %), seminar (10 %)	Vaje opravljenе v 1. semestru, pisni izpit na daljavo preko Moodle in exam.net
Geologija	Ustni preizkus znanj iz prepoznavanja kamnin, pisno poročilo s terenskih vaj (33,3 %). Preverjanje teoretičnega znanja poteka v obliki pisnega in ustnega izpita (66,7 %).	Kolokvij poteka iz prepoznavanja kamnin. Pisni izpit na daljavo preko Moodle.
Hidrologija	Pisni izpit (70 %), kolokvij iz vaj (30 %)	Kolokvij in pisni izpit na daljavo preko Moodle.
Meteorologija	Kolokvij iz računskih vaj (33 %), ustni izpit (77 %).	Vaje zaključene v 1. semestru, pisni izpit preko Moodle.
Mikrobiologija okolja in bioremediacija	Predstavitev seminarske naloge (15 %), kolokvij iz vaj (25 %), pisni ali ustni izpit (60 %).	Predstavitev seminarske naloge in kolokvij iz vaj ter pisni izpit na exam.net in ustni na MiTeam

Instrumentalne metode analize	Kolkovij iz vaj (50 %), pisni izpit (25 %), in ustni izpit (25 %).	Kolokvij iz vaj, kolokvij iz predavanja, pisni izpit in ustni izpit na daljavo preko MiTeama in exam.net.
Skupinski projekt	Prisotnost na skupinskih srečanjih ter aktivnostih (npr. na terenskem in laboratorijskem delu) 60% • Vmesno poročilo in ustna predstavitev 20 % • končno poročilo in končna ustna predstavitev 20%	Končna ustna predstavitev v predavalnici
Ekologija	Poročilo terenskih vaj (15 %); seminar (25 %); pisni izpit (60 %)	Vaje so opravljene v 1. semestru, pisni izpit bo pa potekal na daljavo preko Zoom.
3. letnik		
Ekonomika okolja	Test med letom, vsebuje vprašanja izbirnega tipa z namenom, da se preveri pripravljenost študentov in seminarska naloga (40 %); Končni pisni izpit (60 %)	Predstavitev seminarjev in pisni izpit preko Moodla
Varstvo narave	Študija primera – analiza (10%); poročilo s terenskih vaj (10 %); pisni izpit (80 %)	Pisni izpit preko exam.net
Monitoring okolja	Pisni izpit (55 %) • Seminarska naloga (25 %) • Pisno poročilo vaj (20 %)	Seminarska naloga, poročilo iz vaj in pisni izpit preko exam.net
Modeliranje	Opravljene domače naloge (40 %), pisni izpit (50 %), ustni izpit (10 %)	Opravljene domače naloge in pisni izpit preko Moodla
Ravnanje z odpadki	Seminarska naloga (20 %), pisni izpit (20 %), ustni izpit (20 %)	Seminarska naloga opravljena v 1. semestru, pisni in ustni izpit preko Moodla
Upravljanje okolja	Zagovor seminarskega dela pred predavateljem in kolegi v učilnici (50 %); pisni in/ali ustni izpit iz predavane snovi (50 %)	Obveznosti opravljene v celoti v 1. semestru
Tehnologije za obdelavo voda	Pisni izpit (50%), seminarska naloga (20 %), računski elaborat iz vaj (30 %)	Vaje in seminarska naloga opravljene v 1. semestru, pisni izpit preko Moodla
Meritve in izboljšanje kakovosti zraka	Pisni izpit (60 %), seminar (10 %), poročilo iz vaj (30 %)	Seminarji opravljene v 1. semestru, pisni izpit preko Moodla
Izbirni		
Okolju prijazne tehnologije	Kolokvij iz vaj(30 %), ustna predstavitev seminarske naloge (10 %), pisni izpit (60 %)	Seminarsko delo poteka s pomočjo Moodle foruma in e-pošte. Predstavitev in zagovor seminarja bo potekal na video-konferenci z vsemi udeleženci, predvidoma v dveh rokih. Pisni izpit bo izpeljan na daljavo s študenti na videokonferenčni zvezi.
Biotehnologija in okolje	Kolokvij iz vaj (30 %), predstavitev relevantne tematike in diskusija (10 %), pisni izpit (60 %)	Opravljene vaje so pogoj za pristop k izpitu. Pisni izpit se bo izvajal s pomočjo e-orodij, in sicer Google Meed in exam.net
Kemija okolja	Pisni izpit (70%), laboratorijska poročila (30%)	Laboratorijska poročila in pisni izpit preko MiTeam in exam.net.
Varstvena biologija	Kratka seminarska naloga in njena predstavitev (50 %) • Izpit (50 %)	Pisna seminarska naloga poslana po e-mailu in pisni izpit preko Zoom

Osnove ocenjevanja vplivov na okolje	Prisotnost in sodelovanje (20 %), skupinsko projekto delo (40 %), pisni izpit (40%)	Pisni izpit preko MiTeam in exam.net
Ekologija podzemnih vod	Ustni izpit (75%), pisno poročilo (25 %)	Pisno poročilo iz vaj, ustni izpit preko Skype
Osnove krasoslovja	Pisni izpit	Pisni izpit preko Jitsi

12.4.4 PRILOGA 11: Predlog sprememb in dopolnitev pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in II FZO

UNIVERZA V NOVI GORICI
Fakulteta za znanosti o okolju



MEMO

Prejme: Senat UNG
Pošilja: prof. dr. Matjaž Valant
Zadeva: Predlog sprememb in dopolnitev pri izvajanju organiziranih oblik študija na programih Okolje I in II stopnje Fakultete za znanosti o okolju, UNG

Nova Gorica, 16.10.2020

Spoštovani !

V nadaljevanju podajam predlog za dopolnitve predvidenih načinov izvajanja študijskih programov Okolje I in II stopnje Fakultete za znanosti o okolju, UNG, s katerimi bi študentom s posebnimi potrebami ter vsem študentom, ki ob izrednih razmerah oziroma iz objektivnih razlogov ne morejo prisostvovati pri klasični izvedbi študija v predavalnici, omogočili spremljanje predavanj in seminarjev v živo na daljavo preko videokonferenčnega sistema, skupaj s študenti, ki so v predavalnici, ter jim omogoči tudi izvedbo predvidenega preverjanja znanja na daljavo.

Pojasnilo: Opis načina izvajanja študija se v obrazcu za akreditacijo študijskega programa, v razdelku »C.2. ZASNOVA IZVAJANJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA, a) predvideni načini, oblike in potek poučevanja«, dopolni z besedilom:

Študentom s posebnimi potrebami ter vsem študentom, ki ob izrednih razmerah, oziroma iz objektivnih razlogov ne morejo prisostvovati pri izvedbi predvidenih organiziranih oblik študija (predavanja, seminarji) v predavalnici, se omogoči spremljanje predavanj in seminarjev v živo na daljavo preko videokonferenčnega sistema, skupaj s študenti, ki so v predavalnici. Videokonferenčni sistem omogoča dvosmerno komunikacijo. Vsem študentom se tudi omogoči redno komunikacijo na daljavo z njihovimi mentorji in nosilci predmetov pri govornih urah in konzultacijah preko videokonferenčnega sistema. Vsem študentom je omogočen dostop do e-učnih gradiv in nalog za doseganje predvidenih učnih izidov.


Študentom se v zgoraj navedenih primerih omogoči tudi izvedbo predvidenega preverjanja znanja v obliki ustnih izpitov in zagovorov seminarjev in projektov video-konferenčnega sistema.

Izvedba raziskovalnega dela študentov in praktičnih vaj v laboratorijih ter na terenu ostane nespremenjena. Študentom s posebnimi potrebami oziroma vsem študentom ob izrednih razmerah, ko iz objektivnih razlogov ne morejo opravljati raziskovalnega dela in praktičnih vaj v laboratorijih ali na terenu po predvidenem urniku, se omogoči, da to izvedejo v obdobjih izven predvidenega urnika, takrat ko lahko dostopajo do raziskovalnih laboratorijev, raziskovalne opreme oziroma lokacij za izvedbo terenskih vaj.

Pri izvedbi učenja na daljavo bodo uporabljena enotna spletna orodja za e-učenje na UNG (virtualne učilnice v platformah MiTeam in Moodle ter dodatna videokonferenčna platforma Zoom), ki omogočajo dvosmerne interaktivne video povezave med učitelji in študenti ter dostop študentov do ustreznega multimedijskega učnega gradiva v virtualnih učilnicah. Predavalnice na UNG so ustrezno opremljene z videokonferenčno opremo, kar omogoča hkratno dvosmerno komunikacijo učitelja s študenti, ki so fizično prisotni v razredu in tistimi, ki so prisotni preko videokonferenčne povezave. Vsem uporabnikom (učiteljem, študentom in strokovnim službam) je v okviru IT službe UNG zagotovljena ustrežna informacijska in tehnična podpora ter organizirana usposabljanja za uporabo spletnih orodij in aplikacij za e-učenje.

Senatu UNG predlagam, da potrdi predlagane spremembe izvajanja študijskih programov za študijska programa Okolje I in II stopnje, ki se izvajajo v okviru Fakultete za znanosti o okolju na UNG.

S pozdravi,



prof. dr. Matjaž Valant

Dekan Fakultete za znanosti o okolju

12.5

ŠOLSKO LETO 2020/21

12.5.1 PRILOGA 12: Izvedeni predmeti v študijskem letu 2019/20

2019/20 – Okolje 1. stopnja

1. letnik	1. sem.	2.sem	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Biologija	30	45+45	Martina Bergant Marušič (30) Tanja Pipan (45)	Peter Kozel
Kemija	45+15V+15V	30+30	Saim Emin	Tina Škorjanc, Andraž Mavrič (15 ur računske vaje, otalo laboratorijske vaje)
Fizika	45+ 15	45+15	Iztok Arčon (60 ur skupaj s PTF)	Ksenija Maver (skupaj s PTF)
Matematika	60 + 60		Irina Cristea (skupaj s PTF)	Hashem Bordbar (30 ur + 30 ur s PTF)
Okolje in družba		30+30	Saša Dobričič	Saša Dobričič
Okoljski informacijski sistemi in GIS		15+30	Marko Komac	Aleksandar Šobot
Osnove znanosti o okolju	45 +15		Anton Brancelj	Uroš Luin
Statistika	30+30		Dorota Korte FZO+PTF	Dorota Korte FZO+PTF
Uvod v projektno delo		15+30	Veronika Piccinini 15 ur Katja Mihurko Poniž Matjaž Valant (nosilec)	Saim Emin (30 ur V) Marko Šetinc (30 ur V) Andreea Oarga-Mulec (30 V)

2. letnik	1. sem.	2.sem	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Atmosfera: plini, aerosoli in podnebne spremembe		25+20	Asta Gregorič	(vaje skupaj s predmetom Meritve in izboljšanje kakovosti zraka, teren) Asta, Griša
Biokemija	60 + 30		Ario de Marco	Sandra Oloketuyi
Geologija	60 + 30		Sonja Lojen	Asta Gregorič
Hidrologija	30 + 15		Metka Petrič	Asta Gregorič
Meteorologija	30+15		Klemen Bergant	Maria Bervida

Mikrobiologija okolja in bioremediacija		60+30 (skupaj s FVV 20 ur P)	Lorena Butinar	Urban Česnik
Instrumentalne metode analize		45+45	Mladen Franko Iain White	Hanna Budasheva + Petra
Skupinski projekt	15+23	15+22		Veronika Piccinini (30) Mentor: Sara Pignattelli (45)
Ekologija	45 + 15		Marko Debeljak	Marko Debeljak (teren)

3. letnik	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Ekonomika okolja	45+15		Marko Šetinc	Aleksandar Šobot
Varstvo narave	60 + 15		Davorin Tome (40) Andrej Sovinc (20)	Erika Jež
Monitoring okolja	50+30		Sara Pignattelli 20 Iain White 30	Erika Jež
Modeliranje	30 + 30		Artem Badasyan	Hashem Bordbar
Ravnanje z odpadki	45 + 15		Andrej Kržan	Uroš Luin
Upravljanje okolja	30 + 30		Andreea Oarga Mulec	Erika Jež
Tehnologije za obdelavo voda	30+30		Gregor Zupančič	Gregor Zupančič
Meritve in izboljšanje kakovosti zraka	25 + 20		Griša Močnik	
Praktično usposabljanje		6 tednov		Blaž Belec (15)

V 2. letniku si izberejo 3 izbirne predmete (po 3 KT) ali pa nemesto 2 izbirnih predmetov izberejo enega usmeritvenega (po 6 KT).

V 3. letniku si izberejo 3 izbirne predmete (po 3 KT) ali pa nemesto 2 izbirnih predmetov izberejo enega usmeritvenega (po 6 KT).

IZBIRNI IN USMERITVENI PREDMETI

USMERITVENI PREDMET	IZBRINI	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Biotehnologija in okolje			45+15	Martina Bergant	Sandra Okoketuyi
Kmetijstvo in okolje		30+15 (skupaj FVV)		Mladen Franko	Erika Jež
Okolju prijazne tehnologije			45+15 (skupaj PTF)	Henrik Gjerkeš	Henrik Gjerkeš

IZBRINI PREDMET	1. sem.	2. sem.	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Ekotoksikologija		30+15	Sara Pignattelli (21) Alenka Žunič Kosi (9)	Dr Patricia Cazon Diaz
Kopenski ekosistemi		30+15	Sara Pignattelli	Dr Patricia Cazon Diaz
Tehnologije in izkoriščanje biomase		30+15	Gregor D. Zupančič	Gregor D. Zupančič

Leto 2019/20 – Okolje 2. stopnja

1. letnik	P + V 1.S	P + V 2.S	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Transport in pretvorba onesnažil v okolju	45	15	Iain White	
Analizne metode v okolju	45	45	Saim Emin	
Samostojni projekt I		30	Matjaž Valant	

IZBIRNI PREDMETI	P	V	Predavatelj(ica)	Asistent(ka)
Ocenjevanje vplivov na okolje	45 ur	15	Maruša Matko	Maruša Matko
Kroženje elementov v okolju	10 konsultacije	15	Janez Ščančar	Janez Ščančar
Strategije in tehnologije za ravnanje z odpadki			Hernik Gjerkeš	
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja ozračja			Griša Močnik	
Strategije in tehnologije za zmanjševanje onesnaženja vode	15 konsultacije		Gregor Zupančič	Gregor Zupančič

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS						
Predmet:	Modeliranje					
Course title:	Modelling					
Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field			Letnik Academic year	Semester Semester	
Okolje (1. stopnja) Environment (1st level)	/			3	2	
Vrsta predmeta / Course type				Obvezni/Mandatory		
Univerzitetna koda predmeta / University course code:				1OK019		
Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		30			60	4
Nosilec predmeta / Lecturer:				doc. dr. Artem Badasyan / Assist. prof. dr. Artem Badasyan		
Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:		Slovenski in angleški/Slovenian and English			
	Vaje / Tutorial:		Slovenski in angleški/Slovenian and English			
Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:				Prerequisites:		
Predmet je izrazito multidisciplinarne narave, saj terja poznavanje in povezovanje osnovnih znanj pridobljenih pri predmetih Matematika, Fizika, Statistika in Računalništvo. Pridobljena znanja so generična in uporabna praktično na vseh področij znanosti o okolju.				Since the topic is multi-disciplinary, it assumes the students are familiar with fundamentals obtained in the courses of Mathematics and Physics as well as Statistics and Computer Science. Knowledge that the student gets in this course is generic and usable in almost every area of environmental sciences.		

Vsebina:	Content (Syllabus outline):
<ul style="list-style-type: none"> • Funkcije in njihove predstavitve • Osnove diferencialnega in integralnega računa ter diferencialnih enačb • Teoretični (analitični) modeli • Osnove numeričnih metod za reševanje navadnih in parcialnih diferencialnih enačb • Uvod v simulacijo • Modeliranje osnovnih transportnih pojavov • Fizikalne, kemijske in biološke preobrazbe snovi 	<ul style="list-style-type: none"> • Functions and their representation • Preliminaries in differential and integral calculus and ordinary differential equations • Theoretical (analytical) models • Basics of numerical solutions of ordinary and partial differential equations • Introduction to simulation • Modelling the transport phenomena • Physical, chemical and biological transformation of matter