

I. OBRAZAC ZA OPIS PROGRAMA CJELOŽIVOTNOG OBRAZOVANJA

Programi stjecanja znanja, vještina i kompetencija u okviru akreditiranog studijskog programa

NAPOMENA: Neka polja u obrascima su označena simbolima ^{a, b, c, d, e}. Ta polja nisu obavezna za sve programe. Potrebno ih je ispuniti jedino ako se prijavljuje odgovarajući program prema polju *Vrsta programa* u Obrascu I – dio *Opće informacije*.

Polja koja nisu posebno označena su obavezna za sve.

OPĆE INFORMACIJE	
Naziv programa	Inženjerstvo okoliša
Nositelj programa	Tehnički fakultet u Rijeci
Izvoditelj programa	Tehnički fakultet u Rijeci, Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova Sveučilišta u Rijeci, Građevinski fakultet u Rijeci
Vrsta programa	a) Razlikovni programi u postupku stjecanja akademskog naziva b) Programi stjecanja znanja, vještina i kompetencija u okviru akreditiranog studijskog programa c) Programi usavršavanja s ECTS bodovima d) Programi usavršavanja bez ECTS bodova e) Programi ovlaštenih tijela

1. OPĆI DIO

1.1. Naziv programa cjeloživotnog obrazovanja

Inženjerstvo okoliša

1.1.1. Vrsta programa

- a) Razlikovni programi u postupku stjecanja akademskog naziva
- b) Programi stjecanja znanja, vještina i kompetencija u okviru akreditiranog studijskog programa**
- c) Programi usavršavanja s ECTS bodovima
- d) Programi usavršavanja bez ECTS bodova
- e) Programi ovlaštenih tijela

1.1.2. Razina studijskog programa (ako je primjenjivo) ^{a, b}

7

1.1.3. Područje programa (znanstveno/umjetničko)-navesti naziv ^{a, b, c}

Područje tehničkih znanosti

1.2. Nositelj/i programa

Tehnički fakultet u Rijeci
1.3. <i>Izvoditelj/i programa</i>
Tehnički fakultet u Rijeci, Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova, Građevinski fakultet u Rijeci
1.4. <i>Trajanje programa</i>
2 godine
1.4.1. <i>ECTS bodovi – minimalni broj bodova potrebnih da bi polaznik završio program^{a, b, c}</i>
20
1.5. <i>Uvjeti upisa na program</i>
Prethodno završen sveučilišni prijediplomski ili stručni prijediplomski studijski program iz područja: tehničkih znanosti, biotehničkih znanosti ili biomedicine i zdravstva.

2. OPIS PROGRAMA

1.

2.1. *Struktura programa, ritam pohađanja i obveze polaznika*

Program mikro-kvalifikacije namijenjen je studentima sveučilišnih diplomskih studija Strojarsvo (Tehnički fakultet), Građevinarstvo (Građevinski fakultet), Medicinska kemija (Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova) i Sanitarno inženjerstvo (Medicinski fakultet). Studentima ova četiri studija program je dostupan besplatno. Program mogu, uz plaćanje, pohađati i osobe koje ne studiraju na nekom od četiri navedena studija, pod uvjetom da imaju prethodno završen sveučilišni prijediplomski ili stručni prijediplomski studijski program iz područja tehničkih znanosti, biotehničkih znanosti ili biomedicine i zdravstva.

Program se sastoji od pet kolegija (ukupno 20 ECTS) koji se izvode kao izborni kolegiji u sklopu sveučilišnih diplomskih studija izvoditelja programa. Studentima drugih studija na navedenim i drugim sastavnicama Sveučilišta su kolegiji programa dostupni kao sveučilišni zajednički izborni kolegiji. Program traje tri semestra; započinje u ljetnom semestru prve godine diplomskog studija i završava s ljetnim semestrom druge godine diplomskog studija, sukladno izvođenju kolegija koji su sastavni dio programa. Kolegije polaznici programa mogu upisivati i drugačijim redoslijedom, u svrhu fleksibilizacije i usklađivanja s drugim obvezama na matičnom studiju.

Kolegiji Mikroplastika i Mikrobiološko onečišćenje izvode se u sklopu diplomskog studija Medicinska kemija na Fakultetu biotehnologije i razvoja lijekova. Kolegij Eksperimentalna hidraulika održava se u sklopu diplomskog studija Građevinarstvo na Građevinskom fakultetu. Kolegiji Primjena strojnog učenja u inženjerstvu okoliša i Računalno modeliranje onečišćenja izvode se u sklopu diplomskog studija Strojarsvo na Tehničkom fakultetu.

Program se izvodi po sljedećem planu:

1. godina diplomskog studija:

- Eksperimentalna hidraulika (4 ECTS) – izvodi se na studiju Građevinarstvo – ljetni (II) semestar
- Mikroplastika (3 ECTS) – izvodi se na studiju Medicinska kemija – ljetni (II) semestar
- Mikrobiološko onečišćenje (3 ECTS) – izvodi se na studiju Medicinska kemija – ljetni (II) semestar

2. godina diplomskog studija:

- Primjena strojnog učenja u inženjerstvu okoliša (5 ECTS) – izvodi se na studiju Strojarsvo – zimski (III) semestar
- Računalno modeliranje onečišćenja (5 ECTS) – izvodi se na studiju Strojarsvo – ljetni (IV) semestar

Na kolegijima koji čine ovaj program na početku semestra studenti se mogu opredijeliti za projektne zadatke tematike koja je usklađena s područjem interesa, a na kojima potom rade primjenom znanja stečenih na predavanjima i vježbama. Evaluacija kvalitete izvedbe programa usklađena je s Pravilnikom o

studijima i Priručnikom za kvalitetu studiranja Sveučilišta u Rijeci, a u evaluaciji studentskih postignuća i usvojenih znanja i vještina izvoditelji kolegija vode se propisanim smjernicama za vrednovanje ishoda učenja u visokoškolskoj nastavi.

Obveze polaznika su:

- prisustvo i aktivno sudjelovanje u nastavi
- izrada seminarskih (projektnih) zadataka (gdje je predviđeno)
- zadovoljavanje uvjeta za prolazak na kontinuiranim provjerama znanja
- polaganje završnog ispita (gdje je predviđeno)

2.2. *Popis predmeta i/ili modula (ukoliko postoje) s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu (i brojem ECTS – bodova za vrste programa a, b, ili c) (prilog: Tablica 1)*

Eksperimentalna hidraulika (4 ECTS, 30 sati predavanja, 30 vježbi, 0 seminara)

Mikroplastika (3 ECTS, 10 sati predavanja, 10 vježbi, 10 seminara)

Mikrobiološko onečišćenje (3 ECTS, 10 sati predavanja, 10 vježbi, 10 seminara)

Primjena strojnog učenja u inženjerstvu okoliša (5 ECTS, 15 sati predavanja, 30 vježbi, 0 seminara)

Računalno modeliranje onečišćenja (5 ECTS, 15 sati predavanja, 30 vježbi, 0 seminara)

2.3. *Popis predmeta i/ili modula koji se mogu izvoditi na stranom jeziku (navesti koji jezik)*

Eksperimentalna hidraulika (engleski jezik)

Mikroplastika (engleski jezik)

Mikrobiološko onečišćenje (engleski jezik)

Primjena strojnog učenja u inženjerstvu okoliša (engleski jezik)

Računalno modeliranje onečišćenja (engleski jezik)

2.4. *Način izvođenja programa¹ (moguće je predvidjeti više načina izvođenja programa)*

neposredna nastava

nastava na daljinu (a) sinkrona, b) asinkrona²

hibridna nastava

2.4.1. *Obrazložiti svrhu izvođenja programa/modula online ili hibridno*

-

2.4.2. *Obrazložiti postojanje uvjeta za izvođenje programa nastavom na daljinu ili hibridno (dostupnost sustava za učenje na daljinu, infrastrukture i dr.)*

-

2.5. *Jezik izvedbe*

hrvatski jezik

engleski jezik

drugo: _____

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku i po potrebi na engleskom jeziku.

2.6. *Način završetka programa*

Temeljem uspješnog izvršavanja obveza na svih pet kolegija mikrokvalifikacijskog programa, polazniku/ici programa se izdaje potvrda o završenoj mikrokvalifikaciji, te se u dopunsku ispravu o studiju također unose podaci o završenoj mikrokvalifikaciji *Inženjerstvo okoliša* i stečenim kompetencijama.

Tablica 1.

¹ Ukoliko je odobreno više načina izvođenja obrazložiti za svaki.

² Nastava na daljinu odnosi se na način izvedbe programa, ali ne i na način provjere znanja koji može biti predviđen kroz neki od sustava za nastavu na daljinu ili provjerom znanja (ispitom) u neposrednom kontaktu.

2.1. Popis predmeta i/ili modula (ukoliko postoje) s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

POPIS MODULA / PREDMETA

Semestar ^a : II						
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS ^{a, b, c}
	Eksperimentalna hidraulika	Prof. dr. sc. Vanja Travaš	30	30	0	4
	Mikroplastika	Doc. dr. sc. Daniela Kalafatović, Izv. prof. dr. sc. Darija Vukić Lušić	10	10	10	3
	Mikrobiološko onečišćenje	Doc. dr. sc. Daniela Kalafatović, Izv. prof. dr. sc. Darija Vukić Lušić	10	10	10	3

Semestar ^a : III						
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS ^{a, b, c}
	Primjena strojnog učenja u inženjerstvu okoliša	Izv. prof. dr. sc. Goran Mauša, Prof. dr. sc. Siniša Družeta	15	30	0	5

Semestar ^a : IV						
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS ^{a, b, c}
	Računalno modeliranje onečišćenja	Prof. dr. sc. Lado Kranjčević, Prof. dr. sc. Siniša Družeta	15	30	0	5