

# PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA BIOLOŠKO IZOBRAŽEVANJE

Verzija (veljavna od): 2025-1 (01. 10. 2025)

## Osnovni podatki

|                              |                                                                                                           |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ime programa                 | <b>Biološko izobraževanje</b>                                                                             |
| Lastnosti programa           | pedagoški                                                                                                 |
| Vrsta                        | magistrski                                                                                                |
| Stopnja                      | druga stopnja                                                                                             |
| KLASIUS-SRV                  | Magistrsko izobraževanje (druga bolonjska stopnja)/magistrska izobrazba (druga bolonjska stopnja) (17003) |
| ISCED                        | • izobraževanje učiteljev in pedagoške vede (14)                                                          |
| KLASIUS-P                    | • Izobraževanje učiteljev naravoslovno-matematičnih predmetov (1451)                                      |
| KLASIUS-P-16                 | • Izobraževanje učiteljev s predmetno specializacijo (0114)                                               |
| Frascati                     | • Naravoslovno-matematične vede (1)                                                                       |
| Raven SOK                    | Raven SOK 8                                                                                               |
| Raven EOK                    | Raven EOK 7                                                                                               |
| Raven EOVK                   | Druga stopnja                                                                                             |
| Področja/moduli/smeri        | • Ni členitve (študijski program)                                                                         |
| Članice Univerze v Ljubljani | • Biotehniška fakulteta, Jamnikarjeva ulica 101, 1000 Ljubljana, Slovenija                                |
| Trajanje (leta)              | 2                                                                                                         |
| Število KT na letnik         | 60                                                                                                        |
| Načini izvajanja študija     | redni                                                                                                     |

## Temeljni cilji programa

Cilj študijskega programa Biološko izobraževanje je, da izobrazí pedagoško in strokovno visoko usposobljenega in motiviranega učitelja biologije, ki bo kos izzivom časa pri poučevanju bioloških vsebin na gimnazijah kot tudi na srednjih strokovnih in poklicnih šolah ter v višjih razredih osnovne šole.

## Splošne kompetence (učni izidi)

Diplomant je sposoben povezati in uporabiti pridobljeno znanje v kompleksnih, nepredvidljivih in raznovrstnih okoliščinah, pri čemer se tesno povezujejo tri sestavine: spoznavna (znanje in razumevanje), akcijska (poklicne sposobnosti) in čustveno-motivacijska (stališča in vrednote). Diplomant pridobi predvsem naslednje splošne kompetence:

### 1. Sposobnost sodelovanja:

- samozaupanje, samostojnost in odgovornost pri stikih z drugimi,
- sporazumevalna zmožnost,
- veščine skupinskega dela z upoštevanjem raznolikosti, večkulturnosti in etičnosti,
- sposobnost premisleka o različnih sistemih vrednot,
- sposobnost za učinkovito reševanje problemov.

### 2. Učinkovito poučevanje:

- načrtovanje in upravljanje časa,
- obvladanje strategij poučevanja/učenja in različnih načinov preverjanja in ocenjevanja znanja,
- upoštevanje razvojnih značilnosti ter posebnosti otrok, dijakov, odraslih udeležencev izobraževanja (v nadaljnjem besedilu: učencev) za spodbujanje uspešnega učenja,
- razvijanje sposobnosti učencev za vseživljenjsko učenje,
- uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije oziroma razvijanje informacijske pismenosti pri učencih.

### 3. Sodelovanje z delovnim in družbenim okoljem (z družbo in v družbi):

- z drugimi delavci na šoli, drugimi šolami in inštitucijami ter strokovnjaki na vzgojno-izobraževalnem področju,

- s starši in drugimi osebami, odgovornimi za učence,
- na lokalni, regionalni, nacionalni, evropski in širši globalni ravni,
- posredovanje spoznanj, pridobljenih z lastnim delom, javnosti,
- zavzetje stališča razmišljujočega praktika do družbenih dogajanj na področju izobraževanja in vključevanje v javne razprave.

#### 4. Usposobljenost za stalen poklicni razvoj (vseživljenjsko izobraževanje):

- sposobnost samokritičnega premisleka o lastnem delu in njegovega vrednotenja,
- izboljšanje kakovosti svojega dela z razvijanjem študijskih in raziskovalnih veščin,
- sporazumevalna zmožnost, odprtost za nasvete in sodobna dognanja v svojem poklicnem okolju,
- usposobljenost za razvijanje in ustvarjanje znanja,
- sposobnost načrtovanja lastne kariere.

#### 5. Organizacijske in vodstvene sposobnosti

- sposobnost organizacije in vodenja pedagoškega procesa ob dobrem poznavanju svojega poklica in predpisov, ki urejajo delovanje šole,
- skrb za kakovost na področjih, ki so mu zaupana.

### Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

#### 1. Kompetence, ki se nanašajo na predmet in vsebino poučevanja

- etičen odnos do življenja in živih bitij,
- izkazovanje biološkega znanja, ki omogoča izvedbo pouka biologije in medpredmetno povezovanje,
- iskanje in kritično vrednotenje predmetno specifičnih virov znanj,
- izbiranje ustreznih učnih sredstev,
- utemeljevanje vsebine poučevanja na podlagi znanja in razumevanja učnega procesa, razvojne stopnje učenca in konkretnih potreb posameznih učencev,
- načrtovanje lastnega raziskovalnega dela in raziskovalnega dela učencev,
- posredovanje znanja o življenju širšemu krogu ljudi,
- zavzetje stališča razmišljujočega praktika do dogajanj, kjer biološka dognanja sprožajo etične, moralne ali okoljske pomisleke (npr. genski inženiring),
- podajanje biologije s stališča znanosti in sposobnost soočati se z neznanstvenimi pogledi na biološka spoznanja.

#### 2. Kompetence, ki se nanašajo na razred

##### Komuniciranje

- uporabljanje naravoslovno neoporečnega jezika,
- jasno sporazumevanje v učnem (slovenskem) jeziku.

##### Metodika

- povezovanje strokovno bioloških in pedagoško-didaktično-metodičnih znanj,
- sposobnost prevajati spoznanja z nivoja znanosti na nivo učenca,
- prevajanje ciljev učnih načrtov v pouk,
- uporaba različni oblik in metod poučevanja,
- sistematično načrtovanje, izvajanje in vrednotenje pedagoškega dela,
- spremljanje napredovanja učencev in temu primerno prilagajanje pouka,
- prepoznavanje napačnih predstav in odpravljanje le-teh,
- ustvarjanje spodbudnega učnega okolja,
- prilagajanje dela učencem s posebnimi izobraževalnimi potrebami,
- upoštevanje kulturnih razlik med učenci,
- spodbujanje učencev k prevzemanju pobud in odgovornosti za svoje učenje,
- kritično vrednotenje svojega dela in učnega procesa. Izpopolnjevanje svojega dela in učnega procesa na podlagi izsledkov.

##### Vodenje razreda

- zagotavljanje urejenega in varnega učnega okolja,
- ustvarjanje in vzdrževanje delovne discipline,
- sposobnost sopoučevanja in timskega poučevanja,
- ustvarjanje in spodbujanje motivacije pri učencih,
- vzpodbujanje ustvarjalnosti in inovativnosti učencev,
- vključevanje učencev v načrtovanje, izvajanje in vrednotenje učnega procesa,
- vrednotenje in utemeljevanje svojega ravnanja pri delu z učenci,
- sposobnost vodenja razreda kot razrednik.

#### Preverjanje in ocenjevanje znanja

- pripravljanje in izvajanje različnih tehnik preverjanja in ocenjevanja znanja,
- oblikovanje kriterijev za ocenjevanje znanja,
- evidentiranje napredovanja posameznih učencev ter dajanje ustrezne povratne informacije,
- izboljševanje pouka na podlagi preverjanja in ocenjevanja znanja.

#### 3. Kompetence, ki se nanašajo na šolo

- poznavanje slovenskega šolskega sistema in njegovega razvoja,
- seznanjenost z nekaterimi uspešnimi šolskimi sistemi,
- sposobnost vključevanja v šolske dejavnosti,
- poznavanje virov strokovne pomoči na šoli in sposobnost njihove uporabe,
- sposobnost vodenja predpisane šolske dokumentacije, sodelovanja pri delu in upravljanju šole ter komuniciranja z drugimi učitelji in starši.

#### 4. Kompetence, ki se nanašajo na profesionalnost

- izvajanje zakonskih in administrativnih obveznosti na šoli,
- načrtovanje in vrednotenje svojega profesionalnega napredka.

#### Pogoji za vpis

V magistrski študijski program Biološko izobraževanje se lahko vpišejo kandidati, ki so zaključili:

- a) študijski program 1. bolonjske stopnje s področja biologije v obsegu 180 kreditnih točk po ECTS
- b) študijski program 1. bolonjske stopnje z drugih strokovnih področij v obsegu 180 kreditnih točk po ECTS, če dopolni manjkajoče znanje s področja biologije s predmeti univerzitetnega študijskega programa Biologija 1. stopnje. Pristojna komisija določi za vsakega kandidata individualni premostitveni program v obsegu od 10 do 60 kreditnih točk po ECTS glede na predznanje predhodnega študija.
- c) visokolski študijski program s področja biologije, sprejet pred 11. 6. 2004
- d) visokolski študijski program z drugih strokovnih področij, sprejet pred ali po 11. 6. 2004, če dopolni manjkajoče znanje s področja biologije s predmeti univerzitetnega študijskega programa Biologija 1. stopnje. Pristojna komisija določi za vsakega kandidata individualni premostitveni program v obsegu od 10 do 60 kreditnih točk po ECTS glede na predznanje predhodnega študija.

#### Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

V primeru omejitve vpisa veljajo naslednja merila izbora:

- kandidati iz točke a.
- povprečje ocen v programu I. stopnje
- kandidati iz točke b.
- 50%: povprečje ocen v programu I. stopnje
- 50%: povprečje ocen izpitov, ki so pogoj za vpis
- kandidati iz točke c
- povprečje ocen v visokošolskem programu

- kandidati iz točke d.
- 40%: povprečje ocen v visokošolskem programu
- 60%: povprečje ocen izpitov, ki so pogoj za vpis

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

Študentu se lahko priznajo znanja, ki po vsebini ustrezajo učnim vsebinam predmetov v programu Biološko izobraževanje. O priznavanju znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom, odloča pristojna komisija na podlagi pisne vloge študenta, priloženih spričeval in drugih listin, ki dokazujejo pridobljena znanja.

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

- ustreznost pogojev za pristop v različne oblike izobraževanja (zahtevana predhodna izobrazba za vključitev v izobraževanje);
- primerljivost obsega izobraževanja (število ur predhodnega izobraževanja glede na obseg predmeta, pri katerem se obveznost priznava);
- ustreznost vsebine izobraževanja glede na vsebino predmeta, pri katerem se obveznost priznava.

### Načini ocenjevanja

Načini ocenjevanja so skladni s Statutom UL in navedeni v učnih načrtih.

### Pogoji za napredovanje po programu

Študent se lahko vpiše v 2. letnik, če je do izteka študijskega leta opravil 60 kreditnih točk po ECTS iz študijskih obveznosti 1. letnika.

Študent se lahko izjemoma vpiše v 2. letnik, če je do izteka študijskega leta opravil najmanj 40 kreditnih točk po ECTS iz študijskih obveznosti 1. letnika in ima za neopravljene obveznosti opravičljive razloge, ki jih določa 153. člen Statuta UL (materinstvo, daljša bolezen, izjemne družinske in socialne okoliščine, priznan status osebe s posebnimi potrebami, aktivno sodelovanje na vrhunskih strokovnih, kulturnih in športnih prireditvah, aktivno sodelovanje v organih univerze).

O vpisu iz prejšnjega odstavka odloča pristojna komisija BF UL.

Študentu, ki pri študiju izkazuje nadpovprečne študijske rezultate, se lahko omogoči hitrejšo napredovanje. Sklep o tem sprejme senat BF UL na podlagi prošnje kandidata in obrazloženega mnenja Študijske komisije BF UL. S sklepom se določi tudi način hitrejšega napredovanja.

### Pogoji za prehajanje med programi

Prehod med študijskimi programi je prenehanje izobraževanja v študijskem programu, iz katerega študent prehaja (prvi študijski program), in nadaljevanje izobraževanja v študijskem programu, v katerega študent prehaja (drugi študijski program).

Prehod v pedagoški študijski program 2. stopnje Biološko izobraževanje (2. bolonjska stopnja) je mogoč:

- če prvi program ob zaključku študija zagotavlja pridobitev primerljivih kompetenc kot pedagoški študijski program 2. stopnje Biološko izobraževanje,
- če je kandidatu pri vpisu mogoče na podlagi ustreznih dokumentov priznati vsaj polovico obveznosti iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete pedagoškega študijskega programa 2. stopnje Biološko izobraževanje,
- če to dopušča obseg razpoložljivih mest.

Pristojna komisija določi za vsakega kandidata posebej obveznosti, ki jih mora kandidat opraviti pred zaključkom študija, in opredeli, v kateri letnik lahko prehaja.

### Pogoji za dokončanje študija

Študent konča študij, ko opravi vse predpisane obveznosti v obsegu 120 kreditnih točk po ECTS in uspešno zagovarja magistrsko nalogo.

### Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

Program je zaključena celota.

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- magister profesor biologije

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- magistrica profesorica biologije

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- mag. prof. biol.

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (poimenovanje v angleškem jeziku in okrajšava)

- Master of Science (M.Sc.)

## PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

### 1. letnik, obvezni

|        |         |                                |                                             | Kontaktne ure |           |      |               |                  |                 |            |      |             |         |
|--------|---------|--------------------------------|---------------------------------------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
|        | Koda UL | Ime                            | Nosilci                                     | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri    | Izbirni |
| 1.     | 0603946 | Didaktika biologije I          | Iztok Tomažič                               | 30            | 0         | 30   | 0             | 0                | 40              | 100        | 4    | 1. semester | ne      |
| 2.     | 0603947 | Psihologija učenja in pouka    | Melita Puklek Levpušček                     | 60            | 30        | 0    | 0             | 0                | 85              | 175        | 7    | 1. semester | ne      |
| 3.     | 0603948 | Ekosistemi                     | Gorazd Urbanič, Irena Maček, Ivan Kos       | 60            | 0         | 35   | 0             | 5                | 100             | 200        | 8    | 1. semester | ne      |
| 4.     | 0603949 | Funkcionalna biologija celice  | Marjana Regvar, Marko Kreft, Nada Žnidaršič | 60            | 0         | 30   | 0             | 0                | 110             | 200        | 8    | 1. semester | ne      |
| 5.     | 0603950 | Didaktika biologije II         | Iztok Tomažič                               | 45            |           | 65   | 0             | 0                | 115             | 225        | 9    | 2. semester | ne      |
| 6.     | 0603951 | Biološki praktikum za učitelje | Iztok Tomažič                               | 15            | 0         | 65   | 0             | 35               | 35              | 150        | 6    | 2. semester | ne      |
| 7.     | 0603952 | Pedagogika z andragogiko       | Monika Govekar Okoliš                       | 75            | 0         | 0    | 0             | 0                | 50              | 125        | 5    | 2. semester | ne      |
| 8.     | 0603953 | Didaktika                      | Jana Kalin                                  | 30            | 0         | 15   | 0             | 0                | 55              | 100        | 4    | 2. semester | ne      |
| 9.     | 0592469 | Izbirni predmet                |                                             |               |           |      |               |                  | 150             | 150        | 6    | 2. semester | da      |
| 10.    | 0592489 | Izbirni predmet                |                                             |               |           |      |               |                  | 75              | 75         | 3    | 1. semester | da      |
| Skupno |         |                                |                                             | 375           | 30        | 240  | 0             | 40               | 815             | 1500       | 60   |             |         |

### 2. letnik, obvezni

|    |         |                      |               | Kontaktne ure |           |      |               |                  |                 |            |      |             |         |
|----|---------|----------------------|---------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
|    | Koda UL | Ime                  | Nosilci       | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri    | Izbirni |
| 1. | 0625661 | Fiziologija človeka  | Marko Kreft   | 20            | 10        | 15   | 0             | 25               | 80              | 150        | 6    | 1. semester | ne      |
| 2. | 0625656 | Genetika evkariontov | Uroš Petrovič | 60            | 0         | 45   | 0             | 0                | 120             | 225        | 9    | 1. semester | ne      |

|        |         |                           |               |     |    |     |   |     |      |      |    |             |    |
|--------|---------|---------------------------|---------------|-----|----|-----|---|-----|------|------|----|-------------|----|
| 3.     | 0603961 | Didaktika biologije III   | Iztok Tomažič | 30  | 0  | 30  | 0 | 0   | 15   | 75   | 3  | 1. semester | ne |
| 4.     | 0603962 | Pedagoška praksa II       | Iztok Tomažič |     | 0  | 6   | 0 | 70  | 174  | 250  | 10 | 2. semester | ne |
| 5.     | 0603963 | Magistrsko delo           |               | 0   | 0  | 0   | 0 | 0   | 500  | 500  | 20 | 2. semester | ne |
| 6.     | 0603964 | Izbirni predmeti          |               |     |    |     |   |     | 75   | 75   | 3  | 1. semester | da |
| 7.     | 0608424 | Pedagoška praksa I        | Iztok Tomažič | 0   |    | 6   | 0 | 35  | 84   | 125  | 5  | 1. semester | ne |
| 8.     | 0603966 | Obvezni pedagoški predmet |               | 30  | 30 |     |   |     | 40   | 100  | 4  | 1. semester | da |
| Skupno |         |                           |               | 140 | 40 | 102 | 0 | 130 | 1088 | 1500 | 60 |             |    |

## 2. letnik, Obvezni pedagoški predmet

|        |         |                                           |                          | Kontaktne ure |           |      |               |                  |                 |            |      |             |         |
|--------|---------|-------------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
|        | Koda UL | Ime                                       | Nosilci                  | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri    | Izbirni |
| 1.     | 0603956 | Filozofski in sociološki vidiki edukacije | Janez Krek, Slavko Gaber | 30            | 30        |      |               |                  | 40              | 100        | 4    | 1. semester | da      |
| 2.     | 0603957 | Metodologija pedagoškega raziskovanja     | Janez Vogrinc            | 30            | 30        |      |               |                  | 40              | 100        | 4    | 1. semester | da      |
| 3.     | 0603958 | Raziskovanje v biološkem izobraževanju    | Iztok Tomažič            | 30            | 15        | 15   |               |                  | 40              | 100        | 4    | 1. semester | da      |
| Skupno |         |                                           |                          | 90            | 75        | 15   | 0             | 0                | 120             | 300        | 12   |             |         |

## Izbirni predmeti

|    |         |                                      |                | Kontaktne ure |           |      |               |                  |                 |            |      |                          |         |
|----|---------|--------------------------------------|----------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|--------------------------|---------|
|    | Koda UL | Ime                                  | Nosilci        | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri                 | Izbirni |
| 1. | 0603967 | Uporabnost znanj genetike            | Uroš Petrovič  | 30            | 0         | 15   | 0             | 0                | 30              | 75         | 3    | 1. semester, 2. semester | da      |
| 2. | 0603968 | Ekologija celinskih voda             | Gorazd Urbanič | 40            | 0         | 35   | 0             | 10               | 65              | 150        | 6    | 1. semester, 2. semester | da      |
| 3. | 0603969 | Okoljske spremembe in varstvo narave | Irena Maček    | 20            | 10        | 10   | 0             | 5                | 30              | 75         | 3    | 1. semester, 2. semester | da      |

|        |         |                                                          |                    |     |    |     |   |    |     |      |    |                             |    |
|--------|---------|----------------------------------------------------------|--------------------|-----|----|-----|---|----|-----|------|----|-----------------------------|----|
| 4.     | 0603970 | Rast in razvoj rastlin                                   | Marjana Regvar     | 30  | 0  | 40  | 0 | 5  | 75  | 150  | 6  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 5.     | 0603971 | Organizmi pri pouku biologije                            | Iztok Tomažič      | 20  | 0  | 20  | 0 | 5  | 30  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 6.     | 0603972 | Nadarjenost in ustvarjalnost v šoli                      | Valentin Bucik     | 30  |    |     |   |    | 45  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 7.     | 0603973 | Osnove gozdarstva                                        | Igor Potočnik      | 30  |    | 10  |   |    | 35  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 8.     | 0603974 | Tehnologije pridelave kmetijskih rastlin                 | Nina Kacjan Maršić | 30  |    | 10  |   |    | 35  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 9.     | 0625683 | Osnove teoretične in systemske biologije                 | Igor Jerman        | 30  |    |     |   |    | 45  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| 10.    | 0644422 | Kemija v naravoslovju z didaktiko                        | Slapničar Miha     | 30  | 15 | 30  |   |    | 75  | 150  | 6  | 1. semester                 | da |
| 11.    | 0644424 | Fizika v naravoslovju z didaktiko                        | Rovšek Barbara     | 30  | 15 | 30  |   |    | 75  | 150  | 6  | 1. semester                 | da |
| 12.    | 0644425 | Projektno in terensko delo v naravoslovnem izobraževanju | Iztok Tomažič      | 5   |    | 35  |   |    | 35  | 75   | 3  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| Skupno |         |                                                          |                    | 325 | 40 | 235 | 0 | 25 | 575 | 1200 | 48 |                             |    |