

# PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA ŠTUDIJSKI PROGRAM ZA IZPOPOLNJEVANJE IZ TEHNIKE IN TEHNOLOGIJE

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

## Osnovni podatki

|                              |                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Ime programa                 | Študijski program za izpopolnjevanje iz tehnike in tehnologije          |
| Lastnosti programa           |                                                                         |
| Vrsta                        | izpopolnjevanje                                                         |
| KLASIUS-SRV                  | Sedma raven: Aktivnosti/izidi, dopolnilno izobraževanje (37000)         |
| 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                     | • Družboslovne vede (5)                                                 |
| 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 | • Pedagoška fakulteta, Kardeljeva ploščad 16, 1000 Ljubljana, Slovenija |
| Trajanje (leta)              | 1                                                                       |
| Število KT na letnik         | 60                                                                      |
| Načini izvajanja študija     | izredni                                                                 |

## Temeljni cilji programa

Udeleženec pridobi temeljno strokovno znanje in licenco za poučevanje tehnike in tehnologije v osnovnih šolah. V »Študijski program za izpopolnjevanje iz tehnike in tehnologije« se lahko neposredno vključi kandidat z izobrazbo, pridobljeno po študijskih programih za pridobitev izobrazbe druge stopnje, ki izpolnjuje z zakonom določene pogoje za poučevanje vsaj enega od predmetov: biologija, fizika, gospodinjstvo, kemija, matematika, računalništvo v osnovni šoli.

Udeleženec v programu izpopolnjevanja osvoji naslednje:

1. temeljno strokovno znanje iz predmetnega področja tehnike in tehnologije;
2. specialno-didaktična znanja tehnike in tehnologije skupaj s praktičnim pedagoškim usposabljanjem.

Učni izidi kandidatov se preverjajo v skladu z učnimi načrti, v katerih so predvideni načini preverjanja, ocenjevanja dosežkov ter praktičnega usposabljanja.

## Splošne kompetence (učni izidi)

V »Študijski program za izpopolnjevanje iz tehnike in tehnologije« se lahko vključijo kandidati z izobrazbo, pridobljeno po študijskih programih za pridobitev izobrazbe druge stopnje, ki izpolnjuje z zakonom določene pogoje za poučevanje vsaj enega od predmetov: biologija, gospodinjstvo, kemija, matematika, računalništvo v osnovni šoli.

Le-ti so v času svojega študija ali predhodnega izpopolnjevanja splošne kompetence potrebne za učitelja že pridobili. S programom za izpopolnjevanje jih nadgradijo s predmetno specifičnimi kompetencami iz poučevanja tehnike in tehnologije.

## Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

1. Poznavanje in razumevanje temeljnih naravoslovno – tehniških konceptov in njihova uporaba pri razlagi tehničnih pojavov in dogajanj v okolju.
2. Didaktično preoblikovanje vsebin tehnike v kurikulumu OŠ in SŠ za doseganje učnih ciljev ter strokovna avtonomnost pri izbiri pristopov, metod, oblik, strategij, didaktičnih sredstev in učnega gradiva.
3. Organizacija učno-vzgojnih oblik dela v šoli in zunaj nje (na taborih, šoli v naravi, na strokovnih ekskurzijah, tehniških dnevih, interesnih dejavnostih ...) in usposobljenost za učinkovito uporabo didaktičnih sredstev, s poudarkom na multimediji.

4. Obvladanje različnih učnih metod, oblik in strategij dela s pomočjo multimedijske tehnologije ter uporaba IKT na različnih področjih tehniškega izobraževanja.
5. Obvladovanje osnovnih praktičnih oblik dela in varna uporaba sodobnih ročnih in strojnih obdelovalnih tehnologij različnih materialov (papir, les, kovine, umetne mase, sodobni kompozitni materiali, sodobni inženirski materiali in druga naravna gradiva ter odpadna embalaža).
6. Usposobljenost za načrtovanje, izvedbo in preskus elektronskih vezij ter razumevanje njihovega delovanja.
7. Razumevanje osnov elektrotehnike ter principov delovanja osnovnih električnih strojev in njihove zgradbe.
8. Poznavanje osnovnih energetskih sistemov in njihovega vpliva na okolje ter vpliva tehnike na človekovo življenje.
9. Razumevanje in razčlenitev strojnih elementov v strojih in napravah ter poznavanje delovnih principov in funkcij komponent ter izdelovalnih tehnologij.
10. Razumevanje mehanike in življenjskega cikla izdelka ter pomena upoštevanja vseh udeležencev v njem in izdelovalnih tehnologij v procesu razvoja izdelkov.
11. Poznavanje in razumevanje osnov opisne geometrije in tehničnega risanja ter potrebnih znanj in informacijskih tehnologij za interpretacijo in izdelavo tehničnih risb.
12. Poznavanje materialov v tehniki in razumevanje osnovnih oblikovalnih, obdelovalnih in predelovalnih tehnologij ter usposobljenost za izbiro in uporabo različnih preiskovalnih metod.
13. Poznavanje in razumevanje osnov ekonomike podjetja in tehnoloških sistemov ter vrednotenja strategij učnega dela na področju tehniškega izobraževanja.
14. Izdelava računalniških programov namenjenih podpori delovanja elektronskega vezja ali naprave.

### Pogoji za vpis

V ta študijski program se lahko vpiše:

- kdor je končal študijski program druge stopnje ali enakovreden študijski program, pridobljen po prejšnjih predpisih v RS ali v tujini in
- kdor izpolnjuje pogoje o izobrazbi za učitelja matematike, fizike, kemije, biologije, gospodinjstva ali izbirnih predmetov s področja računalništva v izobraževalnem programu osnovne šole ali v prilagojenih izobraževalnih programih osnovne šole z enakovrednim izobrazbenim standardom.

### Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo kandidati izbrani glede na povprečno oceno, ki so jo dosegli ob zaključku formalnega predhodnega študija (na osnovi katerega jim je vpis sploh omogočen) (60%), in glede na formalno ter neformalno pridobljeno znanje s področja tehnike in tehnologije (40%).

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

Kandidati, ki so vključeni v študijski program za izpopolnjevanje iz tehnike in tehnologije, imajo že pridobljena pedagoška in strokovna znanja na enem oziroma dveh predmetnih področjih poučevanja in so dosegli izobrazbo za poučevanje v šoli, se v tem programu usposabljaajo za poučevanje dodatnega predmeta, ki ga njihovo predhodno izobraževanje ni vključevalo, v smislu predmetnega področja poučevanja.

Struktura programa že upošteva znanje pridobljeno v predhodnem izobraževanju, zato dodatnih predhodno pridobljenih znanj in spretnosti ni mogoče priznati.

### Načini ocenjevanja

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

### Pogoji za napredovanje po programu

Pogojev za napredovanje po programu ni.

### Pogoji za dokončanje študija

Kandidat opravi študijski program za izpopolnjevanje iz tehnike in tehnologije, ko opravi vse s programom predvidene študijske obveznosti, v obsegu 60 KT.

## PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

### 1. letnik

|     | Koda UL | Ime                                | Nosilci                            | Kontaktne ure |           |      |               |                  | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri                 | Izbirni |
|-----|---------|------------------------------------|------------------------------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|--------------------------|---------|
|     |         |                                    |                                    | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. |                 |            |      |                          |         |
| 1.  | 0098485 | Elektrotehnika                     | Slavko Kocijančič, David Rihtaršič | 30            | 0         | 30   | 0             | 0                | 60              | 120        | 4    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 2.  | 0098486 | Stroji in naprave                  | Stanislav Avsec                    | 30            | 15        | 15   | 0             | 0                | 60              | 120        | 4    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 3.  | 0098487 | Tehniška dokumentacija 1           | Samo Zupan                         | 15            | 0         | 30   | 0             | 0                | 45              | 90         | 3    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 4.  | 0098488 | Tehniška dokumentacija 2           | Samo Zupan                         | 15            | 0         | 30   | 0             | 0                | 45              | 90         | 3    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 5.  | 0098489 | Tehniški praktikum 1               | Stanislav Avsec, David Rihtaršič   | 0             | 15        | 45   | 0             | 0                | 60              | 120        | 4    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 6.  | 0098490 | Strojni elementi                   | Stanislav Avsec                    | 30            | 15        | 30   | 0             | 0                | 75              | 150        | 5    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 7.  | 0098491 | Elektronika                        | Slavko Kocijančič, David Rihtaršič | 45            | 0         | 30   | 0             | 0                | 75              | 150        | 5    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 8.  | 0098492 | Tehnologija in obdelava materialov | Stanislav Avsec                    | 60            | 15        | 0    | 0             | 0                | 75              | 150        | 5    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 9.  | 0098493 | Tehniški praktikum 2               | Stanislav Avsec, David Rihtaršič   | 0             | 0         | 45   | 0             | 0                | 45              | 90         | 3    | 1. semester, 2. semester | ne      |
| 10. | 0098494 | Tehniški praktikum 3               | Stanislav Avsec, David Rihtaršič   | 0             | 15        | 30   | 0             | 0                | 45              | 90         | 3    | 1. semester, 2. semester | ne      |

|        |         |                                               |                                             |     |     |     |   |    |     |      |    |                             |    |
|--------|---------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|---|----|-----|------|----|-----------------------------|----|
| 11.    | 0098495 | Tehniška didaktika<br>1 s pedagoško<br>prakso | Janez Jamšek                                | 15  | 15  | 45  | 0 | 0  | 75  | 150  | 5  | 1. semester,<br>2. semester | ne |
| 12.    | 0098496 | Tehniška didaktika<br>2 s pedagoško<br>prakso | Janez Jamšek                                | 15  | 15  | 45  | 0 | 0  | 75  | 150  | 5  | 1. semester,<br>2. semester | ne |
| 13.    | 0098497 | Projekti iz<br>elektronike                    | Slavko<br>Kocijančič,<br>David<br>Rihtaršič | 30  | 15  | 30  | 0 | 0  | 75  | 150  | 5  | 1. semester,<br>2. semester | ne |
| 14.    | 0098498 | Izbirni predmet                               |                                             | 50  | 5   | 20  | 0 | 15 | 90  | 180  | 6  | 1. semester,<br>2. semester | da |
| Skupno |         |                                               |                                             | 335 | 125 | 425 | 0 | 15 | 900 | 1800 | 60 |                             |    |

#### 1. letnik, Izbirni predmeti

|        |            |                                                                                  |                                                                                           | Kontaktne ure |           |      |                  |                        |                    |               |      |                             |         |
|--------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|------|------------------|------------------------|--------------------|---------------|------|-----------------------------|---------|
|        | Koda<br>UL | Ime                                                                              | Nosilci                                                                                   | Predavanja    | Seminarji | Vaje | Klinične<br>vaje | Druge<br>obl.<br>štud. | Samostojno<br>delo | Ure<br>skupaj | ECTS | Semestri                    | Izbirni |
| 1.     | 0098499    | Izbrana poglavja iz<br>tehniškega<br>izobraževanja s<br>pedagoško prakso         | Stanislav Avsec,<br>Janez Jamšek,<br>Slavko Kocijančič,<br>David Rihtaršič,<br>Samo Zupan | 30            | 30        | 15   | 0                | 15                     | 90                 | 180           | 6    | 1. semester,<br>2. semester | da      |
| 2.     | 0098500    | Projektna<br>integracija<br>poučevanja<br>tehniških vsebin s<br>pedagoško prakso | Stanislav Avsec,<br>Janez Jamšek,<br>Slavko Kocijančič,<br>David Rihtaršič                | 30            | 30        | 15   | 0                | 15                     | 90                 | 180           | 6    | 1. semester,<br>2. semester | da      |
| Skupno |            |                                                                                  |                                                                                           | 60            | 60        | 30   | 0                | 30                     | 180                | 360           | 12   |                             |         |