

*UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE
RAČUNALNIŠTVO IN MATEMATIKA*

*PREDSTAVITVENI ZBORNIK
za študente, prvič vpisane v 1. letnik v študijskem letu 2025/2026*

Ljubljana, 2025

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA RAČUNALNIŠTVO IN MATEMATIKA

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

Osnovni podatki

| | |
|------------------------------|---|
| Ime programa | Računalništvo in matematika |
| Lastnosti programa | interdisciplinarni |
| Vrsta | univerzitetni |
| Stopnja | prva stopnja |
| KLASIUS-SRV | Visokošolsko univerzitetno izobraževanje (prva bolonjska stopnja)/visokošolska univerzitetna izobrazba (prva bolonjska stopnja) (16204) |
| ISCED | <ul style="list-style-type: none">matematika in statistika (46)računalništvo (48) |
| KLASIUS-P | <ul style="list-style-type: none">Matematika (podrobneje neopredeljeno) (4610) |
| KLASIUS-P-16 | <ul style="list-style-type: none">Interdisciplinarne izobraževalne aktivnosti/izidi, pretežno naravoslovje, matematika in statistika (0588) |
| Frascati | <ul style="list-style-type: none">Naravoslovno-matematične vede (1)Tehniške vede (2) |
| Raven SOK | Raven SOK 7 |
| Raven EOK | Raven EOK 6 |
| Raven EOVK | Prva stopnja |
| Področja/moduli/smeri | <ul style="list-style-type: none">Ni členitve (študijski program) |
| Članice Univerze v Ljubljani | <ul style="list-style-type: none">Fakulteta za matematiko in fiziko, Jadranska ulica 19, 1000 Ljubljana, SlovenijaFakulteta za računalništvo in informatiko, Večna pot 113, 1000 Ljubljana, Slovenija - koordinatorica |
| Trajanje (leta) | 3 |
| Število KT na letnik | 60 |
| Načini izvajanja študija | redni |

Temeljni cilji programa

Cilji programa zajemajo usposobljenost za razvoj in delo z novimi informacijskimi tehnologijami, za raziskovalno delo na področju matematike in teoretičnega računalništva, in sposobnost hitrega osvajanja novih znanj s področja računalništva in informatike ter s sorodnimi področji matematike.

Splošne kompetence (učni izidi)

Splošne kompetence diplomanta, ki se pridobijo s programom:

- sposobnost abstrakcije in analize problemov,
- sposobnost sinteze in kritične presoje rešitev,
- sposobnost uporabe znanja v praksi,
- sposobnost posredovanja znanja, strokovnega sporazumevanja in pisnega izražanja,
- sposobnost iskanja virov in kritične presoje informacij,

- sposobnost samostojnega strokovnega dela in dela v (mednarodni) skupini,
- razvijanje profesionalne odgovornosti in etičnosti.

Predmetnospecifične kompetence (učni izidi)

Predmetno-specifične kompetence diplomanta, ki se pridobijo s programom:

- temeljna usposobljenost na področju teoretičnega računalništva, logike in diskretne matematike, ki obsega osnovna in napredna teoretska znanja, praktična znanja in veščine, bistvene tako za področje računalništva kot matematike,
- prevedba praktičnih problemov v jezik matematike in teoretičnega računalništva in kvalitativna analiza tako pridobljenih matematičnih problemov,
- izdelava algoritmov za njihovo reševanje problemov, implementacija razvitih algoritmov v ustreznih programskih okoljih,
- analiza in predstavitev rezultatov,
- razumevanje in sposobnost umeščanja računalniških in informacijskih znanj na druga področja tehnike in druga strokovno relevantna področja (ekonomija, finančna matematika, organizacijske vede itd.),
- praktično znanje in veščina pri uporabi programske opreme, strojne opreme in informacijskih tehnologij,
- diplomant prve stopnje je sposoben samostojno opravljati manj zahtevne in zahtevne razvojne inženirske in organizacijske naloge na svojih področjih,
- temeljna usposobljenost na področjih računalništva in matematike, ki omogoča nadaljevanje študija na drugi stopnji.

Pogoji za vpis

V univerzitetni interdisciplinarni študijski program Računalništvo in matematika se lahko upiše:

a) kdor je opravil splošno maturo,

b) kdor je opravil poklicno maturo v kateremkoli srednješolskem programu in izpit splošne mature iz predmeta matematika; če je kandidat ta predmet že opravil pri poklicni maturi, pa izpit iz kateregakoli predmeta splošne mature; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi,

c) kdor je pred l. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo

kandidati iz točk a) in c) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri splošni maturi oziroma zaključnem izpitu 60 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 20 % točk,
- uspeh pri matematiki v 3. in 4. letniku 20 % točk;

kandidati iz točke b) izbrani glede na:

- splošni uspeh pri poklicni maturi 30 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 20 % točk,
- uspeh pri matematiki v 3. in 4. letniku 20 % točk,
- uspeh pri predmetu splošne mature 30 % točk.

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

V okviru študijskega programa je možno priznavanje relevantnega znanja na področju pridobljeno z neformalnim ali izkustvenim učenjem. To znanje je mogoče priznati kot del opravljene študijske obveznosti in sicer praviloma v višini največ 6 KT zunaj fakultete pridobljenih znanj. Formalno pridobljeno znanje se

priznava tako, da se priznajo primerljive študijske vsebine programa v višini KT, s katero je pridobljeno znanje ovrednoteno. Pri priznavanju se upoštevajo spričevala in druge ustrezne listine oz. dokazila.

Načini ocenjevanja

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

Pogoji za napredovanje po programu

Pogoji za napredovanje v višji letnik

V 2. letnik se lahko upišejo študenti, ki so opravili 53 kreditnih točk (KT).

V 3. letnik se lahko upišejo študenti, ki so opravili vse KT iz 1. letnika ter 53 KT iz 2. letnika.

Pogoji za ponavljanje letnika

Za ponovni vpis v isti letnik je potrebno opraviti:

a) usaj polovico obveznosti iz študijskega programa tega letnika (torej 30 ECTS),

b) vse izpite iz nižjih letnikov.

Ponavljjanje je možno le enkrat v času študija; za ponavljanje se šteje tudi sprememba študijskega programa zaradi neizpolnitve obveznosti v prejšnjem študijskem programu.

Pogoji za prehajanje med programi

Prehod je v skladu z Merili za prehode med študijskimi programi možen iz študijskih programov, ki ob zaključku študija zagotavljajo pridobitev primerljivih kompetenc in med katerimi se lahko po kriterijih za priznavanje prizna usaj polovica obveznosti po Evropskem prenosnem kreditnem sistemu (v nadaljevanju: ECTS) iz prvega študijskega programa, ki se nanašajo na obvezne predmete drugega študijskega programa.

Prehajanje iz drugih programov je možno po prvem letniku študija. Pogoji za prehod na interdisciplinarni univerzitetni študijski program prve stopnje Računalništvo in matematika z drugega programa so:

- izpolnjeni pogoji za vpis v program,
- ustreznih organ sodelujočih fakultet na podlagi primerjave programov opredeli obveznosti, ki so mu priznane in letnik, v katerega se kandidat lahko upiše ter o tem izda sklep. Prehajanje v druge programe je možno na podlagi določil, ki so veljavna za take programe.

Prehod iz drugih programov na Fakulteti za računalništvo in informatiko

Prehod na program je možen po prvem in po drugem letniku študija na FRI.

Po prvem letniku je prehod možen, če ima kandidat na programu Računalništvo in informatika (UN) opravljene predmete: Programiranje 1, Osnove matematične analize, Diskretne strukture, Osnove digitalnih vezij, Programiranje 2, Linearna algebra, Računalniške komunikacije in Arhitektura računalniških sistemov. Kandidat je dolžan v roku enega leta opraviti še izpita iz predmetov Analiza 2 in Diskretne strukture 2 na programu Računalništvo matematika.

Po drugem letniku je prehod možen, če ima kandidat na programu Računalništvo in informatika (UN) opravljene vse navedene predmete iz prvega letnika in skupne predmete drugega letnika (Algoritmi in podatkovne strukture 1 in 2, Osnove podatkovnih baz, Izračunljivost in računska zahtevnost in Principi programskih jezikov) na programu Računalništvo in matematika (UN). Kandidat je dolžan v roku enega leta opraviti še izpite iz predmetov Analiza 3, Kombinatorika in Optimizacijske metode na programu Računalništvo in matematika (UN).

Prehod iz programov na Fakulteti za matematiko in fiziko

Prehod na program je možen po prvem in po drugem letniku študija na FMF.

Po prvem letniku je prehod možen, če ima kandidat na programu Matematika (UN) opravljene predmete Analiza 1, Algebra 1, Logika in množice, Uvod v programiranje in Računalniški praktikum. Kandidat je dolžan v roku enega leta opraviti še izpite iz predmetov Diskretne strukture 2, Osnove digitalnih vezij in

Arhitektura računalniških sistemov na programu Računalništvo in matematika (UN).

Po drugem letniku je prehod možen, če ima kandidat na programu Matematika (UN) opravljene vse navedene predmete iz prvega letnika ter predmete Analiza 2a in 2b (oziroma Analiza 2), Programiranje 1, Programiranje 2 in Diskretna matematika 1. Kandidat je dolžan v roku enega leta opraviti še izpite iz predmetov Algoritmi in podatkovne strukture 1 in 2, Optimizacijske metode, Principi programskih jezikov, Osnove podatkovnih baz, Izračunljivost in računska zahtevnost, in Računalniške komunikacije na programu Računalništvo in matematika (UN).

Pogoji za dokončanje študija

Za dokončanje predlaganega študija mora študent opraviti vse izpite in druge študijske obveznosti vključno z diplomskim seminarjem v obsegu 180 kreditnih točk.

Pogoji za dokončanje posameznih delov programa, če jih program vsebuje

Študijski program ne vsebuje delov, ki jih je mogoče posamezno zaključiti. Študij je enovit.

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (moški)

- *diplomirani inženir računalništva in matematike (UN)*

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (ženski)

- *diplomirana inženirka računalništva in matematike (UN)*

Strokovni oz. znanstveni ali umetniški naslov (okrajšava)

- *dipl. inž. rač. in mat. (UN)*

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

- *Bachelor of Science (B.Sc.)*

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

1. letnik

| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Kontaktne ure | | | | | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
|----|----------|-------------------------|--|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | | | | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | | | | | |
| 1. | 0039511 | Analiza 1 | Janez Mrčun, Oliver Dragičević, Sašo Strle | 45 | | 45 | | | 120 | 210 | 7 | 1. semester | ne |
| 2. | 0039514 | Diskretne strukture 1 | Primož Potočnik, Riste Škrekouski | 45 | | 45 | | | 90 | 180 | 6 | 1. semester | ne |
| 3. | 0039580 | Osnove digitalnih vezij | Nikolaj Zimic | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |
| 4. | 0153574 | Programiranje 1 | Luka Fürst | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |
| 5. | 0039516 | Linearna algebra | David Dolžan, Jakob Cimprič, Klemen Šivic | 60 | | 60 | | | 180 | 300 | 10 | Celoletni | ne |
| 6. | 0039512 | Analiza 2 | Barbara Drinovec Drnoušek, Janez Mrčun, Sašo Strle | 45 | | 45 | | | 120 | 210 | 7 | 2. semester | ne |
| 7. | 0039515 | Diskretne strukture 2 | Primož Potočnik, Riste Škrekouski, Sandi Klaužar | 45 | | 45 | | | 90 | 180 | 6 | 2. semester | ne |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|------------------------------------|-----------------|-----|---|-----|---|---|------|------|----|-------------|----|
| 8. | 0039584 | Programiranje 2 | Boštjan Sliwnik | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | ne |
| 9. | 0039576 | Arhitektura računalniških sistemov | Branko Šter | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | ne |
| Skupno | | | | 420 | 0 | 360 | 0 | 0 | 1020 | 1800 | 60 | | |

2. letnik

| | | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | |
|----|----------|---------------------------------------|--|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
| 1. | 0039522 | Analiza 3 | Aleš Vaupetič, Barbara Drinovec Drnovšek, Paule Saksida | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | 1. semester | ne |
| 2. | 0039525 | Kombinatorika | Matjaž Konvalinka, Primož Potočnik, Sandi Klavžar | 45 | | 45 | | | 120 | 210 | 7 | 1. semester | ne |
| 3. | 0039586 | Algoritmi in podatkovne strukture 1 | Tomaž Hočevuar | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |
| 4. | 0039591 | Osnove podatkovnih baz | Marko Bajec | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |
| 5. | 0039588 | Izračunljivost in računska zahtevnost | Borut Robič | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|-------------------------------------|--|-----|---|-----|---|---|------|------|----|-------------|----|
| 6. | 0039526 | Optimizacijske metode | Arjana Žitnik | 45 | | 45 | | | 120 | 210 | 7 | 2. semester | ne |
| 7. | 0039606 | Principi programskih jezikov | Andrej Bauer | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | ne |
| 8. | 0039587 | Algoritmi in podatkovne strukture 2 | Borut Robič | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | ne |
| 9. | 0039585 | Računalniške komunikacije | Zoran Bosnić | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | ne |
| 10. | 0644117 | Verjetnost | Matija Vidmar, Mihael Perman, Roman Drnovšek | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | 2. semester | ne |
| Skupno | | | | 420 | 0 | 330 | 0 | 0 | 1050 | 1800 | 60 | | |

3. letnik

| | | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | |
|----|----------|---------------------------|---|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
| 1. | 0039531 | Numerične metode | Bor Plestenjak, Emil Žagar, Marjetka Knez | 45 | | 45 | | | 120 | 210 | 7 | 1. semester | ne |
| 2. | 0039610 | Osnove umetne inteligence | Zoran Bosnić | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | ne |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------|----------------------------------|--------------|-----|----|----|---|---|-----|-----|----|-------------|----|
| 1. | 0039614 | Elektronsko poslovanje | Denis Trček | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 2. | 0039622 | Tehnologija upravljanja podatkov | Matjaž Kukar | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 3. | 0100860 | Razvoj informacijskih sistemov | Marko Bajec | 45 | 20 | 10 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | da |
| Skupno | | | | 135 | 30 | 60 | 0 | 0 | 315 | 540 | 18 | | |

3. letnik, Programska oprema (modul)

| | | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | |
|--------|----------|---|----------------------|---------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
| 1. | 0039629 | Postopki razvoja programske opreme | Branko Matjaž Jurič | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 2. | 0039613 | Sistemska programska oprema | Tomaž Dobravec | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 3. | 0100872 | Analiza algoritmov in heuristično reševanje problemov | Marko Robnik Šikonja | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | da |
| Skupno | | | | 135 | 30 | 60 | 0 | 0 | 315 | 540 | 18 | | |

3. letnik, Računalniški sistemi in omrežja (modul)

| | | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | |

| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
|--------|----------|-----------------------------------|---------------|------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| 1. | 0039625 | Modeliranje računalniških omrežij | Miha Mraz | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 2. | 0039627 | Porazdeljeni sistemi | Uroš Lotrič | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 3. | 0039623 | Brezžična in mobilna omrežja | Nikolaj Zimic | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | da |
| Skupno | | | | 135 | 20 | 70 | 0 | 0 | 315 | 540 | 18 | | |

3. letnik, Umetna inteligenca (modul)

| | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | | |
|--------|----------|-------------------------------------|----------------------|------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
| 1. | 0039643 | Inteligentni sistemi | Marko Robnik Šikonja | 45 | 6 | 24 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 2. | 0039645 | Umetno zaznavanje | Matej Kristan | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 3. | 0100896 | Uvod v odkrivanje znanj iz podatkov | Blaž Zupan | 45 | 20 | 10 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | da |
| Skupno | | | | 135 | 36 | 54 | 0 | 0 | 315 | 540 | 18 | | |

3. letnik, Medijske tehnologije (modul)

| | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | |

| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
|--------|----------|--|-------------------|------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| 1. | 0039619 | Računalniška grafika in tehnologija iger | Matija Marolt | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 2. | 0039617 | Multimedijski sistemi | Luka Čehovin Zajc | 45 | 10 | 20 | | | 105 | 180 | 6 | 1. semester | da |
| 3. | 0069537 | Programiranje specifičnih platform | Veljko Pejović | 45 | | 30 | | | 105 | 180 | 6 | 2. semester | da |
| Skupno | | | | 135 | 20 | 70 | 0 | 0 | 315 | 540 | 18 | | |

3. letnik, Strokovni izbirni predmeti FMF

| | | | Kontaktne ure | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------------------------------|---|------------|-----------|------|---------------|------------------|-----------------|------------|------|-------------|---------|
| | Šifra UL | Ime | Nosilci | Predavanja | Seminarji | Vaje | Klinične vaje | Druge obl. štud. | Samostojno delo | Ure skupaj | ECTS | Semestri | Izbirni |
| 1. | 0039569 | Splošna topologija | Dušan Repovš, Janez Mrčun, Petar Pavešić | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | 1. semester | da |
| 2. | 0039565 | Algebraične krivulje | Jakob Cimprič, Pavle Saksida, Tomaž Košir | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | 2. semester | da |
| 3. | 0039572 | Uvod v geometrijsko topologijo | Dušan Repovš, Sašo Strle | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | 2. semester | da |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|---|---|-----|---|-----|---|---|-----|------|----|--------------------|-----------|
| 4. | 0039564 | <i>Afina in projektivna geometrija</i> | <i>Aleš Vaupetič, Tomaž Košir</i> | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | <i>2. semester</i> | <i>da</i> |
| 5. | 0039571 | <i>Teorija kodiranja in kriptografija</i> | <i>Arjana Žitnik, Primož Potočnik</i> | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | <i>2. semester</i> | <i>da</i> |
| 6. | 0039566 | <i>Finančna matematika 1</i> | <i>Janez Bernik, Mihael Perman, Tomaž Košir</i> | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | <i>2. semester</i> | <i>da</i> |
| 7. | 0039570 | <i>Teorija iger</i> | <i>Matjaž Konvalinka, Sergio Cabello Justo</i> | 45 | | 45 | | | 90 | 180 | 6 | <i>1. semester</i> | <i>da</i> |
| 8. | 0039567 | <i>Matematično modeliranje</i> | <i>Emil Žagar, George Mejak</i> | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | <i>2. semester</i> | <i>da</i> |
| 9. | 0039568 | <i>Numerične metode 2</i> | <i>Bor Plestenjak, Marjetka Knez</i> | 30 | | 30 | | | 90 | 150 | 5 | <i>2. semester</i> | <i>da</i> |
| | | <i>Skupno</i> | | 285 | 0 | 285 | 0 | 0 | 810 | 1380 | 46 | | |