

Univerza *v Ljubljani*
Fakulteta *za računalništvo in informatiko*



**UNIVERZITETNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE STOPNJE
RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA**

PREDSTAVITVENI ZBORNIK

za študente, prvič vpisane v 1. letnik v študijskem letu 2020/2021

Ljubljana, 2020

PODATKI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

Osnovni podatki

Ime programa	Računalništvo in informatika
Lastnosti programa	
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">računalništvo (48)
KLASIUS-P	<ul style="list-style-type: none">Računalniške vede (podrobneje neopredeljeno) (4810)
KLASIUS-P-16	<ul style="list-style-type: none">Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), podrobneje neopredeljeno (0610)
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 računalništvo in informatiko, Večna pot 113, 1000 Ljubljana, Slovenija
Trajanje (leta)	3
Število KT na letnik	60
Načini izvajanja študija	redni

Temeljni cilji programa

Glede na nagel razvoj računalniške stroke smo pri tem upoštevali tudi najnovejša priporočila mednarodnih organizacij IEEE in ACM in predmetnik ter vsebine posameznih predmetov prenovili. Pri tej prenovi smo upoštevali kriterij skladnosti s podobnimi programi v Evropi. Sprememba programa študija hkrati lahko pomeni zmanjšanje stroškov študija tako za študente in njihove starše kot za državo. Eden od pomembnih ciljev prenovljenega programa je uvedba in omogočanje sprotne študija.

Računalništvo in informatika je eno najbolj prodornih področij, ki že nekaj desetletij kroji praktično vse panoge gospodarstva, šolstvo, kulturo, upravo in druge dejavnosti. Silovit razvoj računalniške tehnike terja v vseh razvitih državah in tudi pri nas izobraževanje ustreznih kadrov, ki so sposobni razvijati, upravljati in vzdrževati tako računalniško uporabniško in sistemsko opremo kot tudi informacijske sisteme, ki temeljijo na tej tehnologiji. Ne le bolonjska reforma študija, prav tako tudi izredno povpraševanje po računalniških strokovnjakih terja prenovi obstoječega študija računalništva in informatike, ki bo v čim krajšem času zagotavljal kakovostno usposabljanje strokovnjakov. Predlagani študijski program je dovolj privlačen, da bo privabljal in motiviral mlade kadre, posebno tiste, ki čutijo nagnjenje do računalništva in informatike, hkrati pa jih strogo inženirski program študija odvrča. Predlagani program je primerljiv z mednarodno uveljavljenimi standardi in priporočili. Pri pripravi smo upoštevali nagel razvoj računalniških znanosti in pojavljanje novega znanja. Študij bo bodočim inženirjem ponudil dovolj strokovnih podlag, da bodo tudi kasneje, po zaključku dodiplomskega študija, sposobni slediti tehnološkim spremembam in da bodo lahko v nadaljevanju svoje kariere uspešni tako v domačem kot tudi v mednarodnem okolju. Študijski programi omogočajo vsakomur usmerjanje študija glede na lastne želje, motivacijo ter nagnjenja in to ob upoštevanju različnih možnosti strokovne specializacije. Zato bo po začetnih skupnih osnovah omogočal nadaljevanje v enem od več možnih modulov študija, ki naj bi omogočili izobraževanje v različnih strokovnih smereh.

Splošne kompetence

Splošne kompetence diplomanta, ki se pridobijo s programom:

- Razvijanje sposobnosti kritičnega, analitičnega in sintetičnega mišljenja.
- Sposobnost definiranja, razumevanja in ustvarjalnega reševanja strokovnih izzivov na področjih računalništva in informatike.
- Sposobnost posredovanja znanja, strokovnega sporazumevanja in pisnega izražanja v materinem jeziku ter enem tujem jeziku.
- Sposobnost iskanja virov in kritične presoje informacij.
- Upoštevanje varnostnih, funkcionalnih, gospodarskih in okolje varstvenih načel.
- Usposobljenost za uporabo pridobljenih znanj pri samostojnem reševanju strokovnih in znanstvenih problemov v računalništvu in informatiki ter usposobljenost za poglobljanje pridobljenih znanj.
- Usposobljenost za skupinsko delo v stroki.
- Razvijanje profesionalne odgovornosti in etičnosti.

Predmetno specifične kompetence

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

- Temeljna usposobljenost na področju računalništva in informatike, ki obsega osnovna teoretska znanja, praktična znanja in veščine, bistvene za področji računalništva in informatike.
- Razumevanje in sposobnost umeščanja računalniških in informacijskih znanj na druga področja tehnike in druga strokovno relevantna področja (ekonomija, organizacijske vede itd.).
- Praktično znanje in veščina pri uporabi programske, strojne opreme in informacijskih tehnologij, ki so pri uspešnem delu strokovnjaka s področja računalništva in informatike nujne.
- Diplomant prve stopnje je sposoben samostojno opravljati manj zahtevne in zahtevne razvojne inženirske in organizacijske naloge na svojih področjih ter samostojno reševati posamezne dobro definirane naloge na področju računalništva in informatike.
- Temeljna usposobljenost na področjih računalništva in informatike, ki omogoča nadaljevanje študija na drugi stopnji. Podrobne kompetence za posamezen predmet so navedene pri predmetih (glej učni načrt).

Pogoji za vpis

V univerzitetni študijski program se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil splošno maturo,
- b) kdor je opravil poklicno maturo v katerem koli srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov: računalništvo, matematika ali fizika; izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi,
- c) kdor je pred 01.06.1995 končal kateri koli štiriletni srednješolski program.

Merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo:

- kandidati iz 29. točke a) in c) izbrani glede na:
 - splošni uspeh pri splošni maturi oziroma zaključnem izpitu 60 % točk,
 - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk;
- kandidati iz 29. točke b) izbrani glede na:
 - splošni uspeh pri poklicni maturi 20 % točk,
 - splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk,
 - uspeh pri maturitetnem predmetu 40 % točk.

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

V okviru študijskega programa je možno priznavanje relevantnega znanja na področju, pridobljenega s formalnim, neformalnim ali izkustvenim učenjem. Podlaga za priznavanje je [Pravilnik o postopku in merilih za priznavanje neformalno pridobljenega znanja in spretnosti](#).

Tovrstno znanje je mogoče priznati kot del opravljene študijske obveznosti, in sicer v višini največ 6 KT za en sklop (okvirno zaokrožena snov enega predmeta) zunaj fakultete pridobljenih znanj. Pri priznavanju se upoštevajo spričevala in druge ustrezne listine oz. dokazila. Prošnje za priznanje pridobljenih znanj bo obravnavala Komisija za študijske zadeve FRI.

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 vpišejo študenti, ki so opravili 53 kreditnih točk (KT).

V 3. letnik se lahko vpišejo 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) vsaj 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.

Svetovanje in usmerjanje med študijem

Karierni center Fakultete za računalništvo in informatiko ter tutorji bodo v času študija, v neposrednem stiku s študentom, usmerjali bodo njegov razvoj, skrbeli za uspešnost njegovega študija, ga motivirali za osebno napredovanje v stroki, mu pomagali in svetovali pri reševanju morebitnih težav, problemov in kriz, ki študenta lahko ovirajo v času študija. Prav tako se bo lahko študent, v primeru težav, obrnil na Karierni center Univerze v Ljubljani.

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 vsaj 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 univerzitetni študijski program prve stopnje Računalništvo in informatika iz drugih programov (univerzitetnih in visokih strokovnih) so:

- izpolnjeni pogoji za vpis v program,
- vsaj enakovreden učni načrt pri predmetih Matematika in Fizika v programu, iz katerega se prehaja (priznani predmeti morajo imeti vsaj toliko kreditnih točk, kot prej omenjena predmeta),
- ustrezní organ fakultete na podlagi primerjave programov opredeli obveznosti, ki so mu priznane in letnik, v katerega se kandidat lahko vpiše ter o tem izda sklep. Prehajanje je možno na podlagi določil, ki so veljavna za take programe.

Pogoji za prehod na univerzitetni program Računalništvo in informatika iz višješolskih programov so:

- priznane kreditne točke, ki jih je kandidat pridobil pri višješolskem študiju; zaradi raznolikosti in različne zahtevnosti višješolskih programov, nivo pridobljenega kandidatovega znanja oceni posebna vpisna komisija, ki jo vodi prodekan za pedagoško dejavnost in odobri predmete, ki se posameznemu študentu priznajo,
- ustrezní organ fakultete na podlagi primerjave programov opredeli obveznosti, ki so mu priznane in letnik, v katerega se kandidat lahko vpiše ter o tem izda sklep.

Pogoji za dokončanje študija

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

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 naslov (moški)

- diplomirani inženir računalništva in informatike (UN)

Strokovni oz. znanstveni naslov (ženski)

- diplomirana inženirka računalništva in informatike (UN)

Strokovni oz. znanstveni naslov (okrajšava)

- dipl. inž. rač. in inf. (UN)

PREDMETNIK ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA S PREDVIDENIMI NOSILKAMI IN NOSILCI PREDMETOV

Ni členitve (študijski program)

1. letnik

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63277	Programiranje 1	Luka Fürst	45		30			105	180	6	Zimski	ne
2.	63202	Osnove matematične analize	Žiga Virk	45		30			105	180	6	Zimski	ne
3.	63203	Diskretne strukture	Gašper Fijavž	45		30			105	180	6	Zimski	ne
4.	63204	Osnove digitalnih vezij	Nikolaj Zimic	45		30			105	180	6	Zimski	ne
5.	63205	Fizika	Borut Paul Kerševan	45		30			105	180	6	Zimski	ne
6.	63278	Programiranje 2	Boštjan Slivnik	45		30			105	180	6	Letni	ne
7.	63207	Linearna algebra	Polona Oblak	45		30			105	180	6	Letni	ne
8.	63212	Arhitektura računalniških sistemov	Branko Šter	45		30			105	180	6	Letni	ne
9.	63209	Računalniške komunikacije	Zoran Bosnić	45		30			105	180	6	Letni	ne
10.	63215	Osnove informacijskih sistemov	Dejan Lavbič	45		30			105	180	6	Letni	ne
Skupno				450	0	300	0	0	1050	1800	60		

2. letnik

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren

1.	63279	Algoritmi in podatkovne strukture 1	Igor Kononenko	45		30			105	180	6	Zimski	ne
2.	63208	Osnove podatkovnih baz	Marko Bajec	45		30			105	180	6	Zimski	ne
3.	63213	Verjetnost in statistika	Aleksandar Jurišić	45	10	20			105	180	6	Zimski	ne
4.	63218	Organizacija računalniških sistemov	Patricio Bulić	45		30			105	180	6	Zimski	ne
5.	63283	Izračunljivost in računska zahtevnost	Borut Robič	45		30			105	180	6	Zimski	ne
6.	63216	Teorija informacij in sistemov	Uroš Lotrič	45		30			105	180	6	Letni	ne
7.	63280	Algoritmi in podatkovne strukture 2	Borut Robič	45		30			105	180	6	Letni	ne
8.	63217	Operacijski sistemi	Borut Robič	45		30			105	180	6	Letni	ne
9.	0001	Strokovno izbirni predmet		45		30			105	180	6	Letni	da
10.	0002	Splošno izbirni predmet		45		30			105	180	6		da
Skupno				450	10	290	0	0	1050	1800	60		

2. letnik, Strokovni izbirni predmeti

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63219	Matematično modeliranje	Žiga Virk	45		30			105	180	6	Letni	da
2.	63220	Principi programskih jezikov	Andrej Bauer	45		30			105	180	6	Letni	da
3.	63221	Računalniške tehnologije	Rok Žitko	45		30			105	180	6	Letni	da
Skupno				135	0	90	0	0	315	540	18		

Splošno izbirni predmeti 2. in 3. letnik

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63222	Angleški jezik nivo A	Nina Bishop Bostič	30		15			45	90	3	Letni	da
2.	63223	Angleški jezik nivo B	Nina Bishop Bostič	30		15			45	90	3	Zimski	da
3.	63224	Angleški jezik nivo C	Nina Bishop Bostič	30		15			45	90	3	Letni	da
4.	63225	Izbrana poglavja iz računalništva in informatike		45		30			105	180	6	Letni	da
5.	63241	Računalništvo v praksi I	Gašper Fijavž	5				40	45	90	3	Letni, Zimski	da
6.	63242	Računalništvo v praksi II	Gašper Fijavž	5				40	45	90	3	Letni, Zimski	da
7.	63284	Tehnične veščine	Tomaž Dobravec, Zoran Bosnić	15		45			30	90	3	Letni, Zimski	da
8.	63248	Ekonomika in podjetništvo	Tomaž Hovelja	45	10	20			105	180	6	Letni	da
Skupno				205	10	140	0	80	465	900	30		

3. letnik

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63214	Osnove umetne inteligence	Zoran Bosnić	45		30			105	180	6	Zimski	ne
2.	0003	Modulski izbirni predmet 1/4		45		30			105	180	6	Zimski	da

3.	0004	Modulski izbirni predmet 2/4		45		30			105	180	6	Zimski	da
4.	0003	Modulski izbirni predmet 3/4		45		30			105	180	6	Letni	da
5.	0004	Modulski izbirni predmet 4/4		45		30			105	180	6	Letni	da
6.	63256	Tehnologija programske opreme	Dejan Lavbič	45	10	20			105	180	6	Letni	ne
7.	0009	Strokovno izbirni predmet (moduli + seznam)		45		30			105	180	6		da
8.	0010	Strokovno izbirni predmet (seznam)		45		30			105	180	6		da
9.	0002	Splošno izbirni predmet		45		30			105	180	6		da
10.	63281	Diplomski seminar	Franc Solina	45	10	5			120	180	6	Letni	ne
Skupno				450	20	265	0	0	1065	1800	60		

3. letnik, Informatika (modul)

			Kontaktne ure										
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63249	Elektronsko poslovanje	Denis Trček	45		30			105	180	6	Zimski	da
2.	63226	Tehnologija upravljanja podatkov	Matjaž Kukar	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63252	Razvoj informacijskih sistemov	Marko Bajec	45	20	10			105	180	6	Letni	da
4.	63253	Planiranje in upravljanje informatike	Rok Rupnik	45		30			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	30	90	0	0	420	720	24		

3. letnik, Programska oprema (modul)

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63254	Postopki razvoja programske opreme	Branko Matjaž Jurič	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
2.	63264	Sistemska programska oprema	Tomaž Dobravec	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63263	Analiza algoritmov in hevrstično reševanje problemov	Marko Robnik Šikonja	45	10	20			105	180	6	Letni	da
4.	63265	Prevajalniki	Boštjan Slivnik	45		30			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	30	90	0	0	420	720	24		

3. letnik, Računalniški sistemi in omrežja (modul)

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63257	Modeliranje računalniških omrežij	Miha Mraz	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
2.	63261	Porazdeljeni sistemi	Uroš Lotrič	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63258	Komunikacijski protokoli	Mojca Ciglarič	45		30			105	180	6	Letni	da
4.	63259	Brezžična in mobilna omrežja	Nikolaj Zimic	45	10	20			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	30	90	0	0	420	720	24		

3. letnik, Umetna inteligenca (modul)

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63266	Inteligentni sistemi	Marko Robnik Šikonja	45	6	24			105	180	6	Zimski	da
2.	63267	Umetno zaznavanje	Matej Kristan	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63268	Razvoj inteligentnih sistemov	Danijel Skočaj	45		30			105	180	6	Letni	da
4.	63251	Uvod v odkrivanje znanj iz podatkov	Blaž Zupan	45	20	10			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	36	84	0	0	420	720	24		

3. letnik, Medijske tehnologije (modul)

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63269	Računalniška grafika in tehnologija iger	Matija Marolt	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
2.	63270	Multimedijski sistemi	Matej Kristan	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63271	Osnove oblikovanja	Narvika Bovcon	45		30			105	180	6	Letni	da
4.	63287	Programiranje specifičnih platform	Veljko Pejović	45		30			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	20	100	0	0	420	720	24		

3. letnik, Strokovno izbirni predmeti

				Kontaktne ure									
	Šifra	Ime	Nosilci	Predavanja	Seminarji	Vaje	Klinične vaje	Druge obl. štud.	Samostojno delo	Ure skupaj	ECTS	Semestri	Izbiren
1.	63255	Spletno programiranje	Dejan Lavbič	45	20	10			105	180	6	Zimski	da
2.	63260	Digitalno načrtovanje	Patricio Bulić	45	10	20			105	180	6	Zimski	da
3.	63250	Organizacija in management	Tomaž Hovelja	45	10	20			105	180	6	Letni	da
4.	63262	Zanesljivost in zmogljivost računalniških sistemov	Miha Mraz	45	20	10			105	180	6	Letni	da
Skupno				180	60	60	0	0	420	720	24		

