

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



**VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI
PROGRAM PRVE STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN
INFORMATIKA**

PREDSTAVITVENI ZBORNİK

Ljubljana, 2015

Kazalo

1. Podatki o študijskem programu	3
2. Temeljni cilji programa in splošne kompetence	3
3. Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa	5
4. Merila za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program	5
5. Pogoji za napredovanje po programu	5
6. Pogoji za dokončanje študija	5
7. Prehodi med študijskimi programi	6
8. Načini ocenjevanja	6
9. Predmetnik	7
10. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti	11
11. Predstavitev predmetov	11

Predstavitev študijskega programa

1. Podatki o študijskem programu

Visokošolski strokovni študijski program prve stopnje računalništvo in informatika traja 3 leta (6 semestrov) in obsega skupaj 180 kreditnih točk. Pridobljeni strokovni naslov je:

- diplomirani inženir računalništva in informatike (VS),
- diplomirana inženirka računalništva in informatike (VS)

oziroma z okrajšavo dipl. inž. rač. in inf. (VS).

2. Temeljni cilji programa in splošne kompetence

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 tehnologije 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.

Študijski program je dovolj privlačen, da privablja in motivira mlade kadre, ki se želijo naučiti reševanja praktičnih problemov s področja računalništva in informatike. Program je primerljiv z mednarodno uveljavljenimi standardi in priporočili, pri tem pa upošteva nagel razvoj računalniških znanosti in pojavljanje novega znanja. Študij da bodočim inženirjem dovolj strokovne podlage, da so tudi kasneje, po zaključku visokošolskega strokovnega študija, sposobni slediti tehnološkim spremembam in so lahko v nadaljevanju svoje kariere uspešni tako v domačem kot tudi v mednarodnem okolju.

Poleg zagotavljanja znanja vseh tistih temeljnih vsebin, ki so za bodoče inženirje nujne, študijski programi omogočajo vsakomur tudi usmerjanje študija glede na lastne želje, motivacijo in odlike in to ob upoštevanju različnih možnosti strokovne specializacije. Zasnova programa omogoča, da si študent individualno oblikuje smiselno smer študija na zelo fleksibilen način.

Splošne kompetence, ki se pridobijo s programom

- Sposobnosti kritičnega mišljenja.
- Razumevanje in reševanje strokovnih nalog na področju računalništva in informatike.
- Sposobnost strokovnega sporazumevanja in izražanja v maternem in enem tujem jeziku.
- Poznavanje virov informacij in njihove uporabe pri strokovnem delu.
- Upoštevanje zakonodaje glede varstva pri delu ter gospodarskih načel in okoljevarstvenih predpisov.
- Kvalificiranost za delo v skupini in sposobnost vodenja manjše skupine.
- Poznavanje profesionalne odgovornosti in razumevanje etičnosti pri delu.

Predmetnospecifične kompetence, ki se pridobijo s programom

- Osnovna usposobljenost na področju računalništva in informatike glede na teoretska, praktična znanja ter veščine, potrebne za delo na omenjenem področju.
- Uporaba specifičnih računalniških in informacijskih znanj na drugih tehničnih in sorodnih področjih (ekonomija, organizacijske vede itd.).
- Praktično znanje in veščine pri uporabi programske in strojne opreme ter informacijskih tehnologij, ki so potrebne za strokovnjaka s področja računalništva in informatike.
- Sposobnost samostojnega opravljanja manj zahtevnih in zahtevnih razvojnih inženirskih nalog na posameznih ožjih področjih ter samostojnega reševanja posameznih dobro definiranih nalog na drugih področjih računalništva in informatike.
- Temeljna usposobljenost na področjih računalništva in informatike, ki omogoča nadaljevanje študija na drugostopenjskih programih.

Podatki o mednarodni primerljivosti programa

Visokošolski strokovni študijski program Računalništvo in informatika na Fakulteti za računalništvo in informatiko smo primerjali s sorodnimi študijskimi programi naslednjih tujih univerz/visokih šol:

- Informatique, Université Pierre et Marie Curie, Francija
- Informatik, Fachhochschule Vorarlberg, Avstrija
- Informatik, Hochschule Darmstadt, Nemčija
- Ingegneria Informatica, Facolta' di Ingegneria, Università di Pisa, Italija

3. Pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa

Na visokošolski strokovni program se lahko vpiše:

- a) kdor je opravil zaključni izpit na katerem koli štiriletnem srednješolskem programu,
- b) kdor je opravil poklicno maturo ali
- c) kdor je opravil maturo.

Če bo sprejet sklep o omejitvi vpisa, bodo kandidati izbrani glede na:

- splošni uspeh pri zaključnem izpitu, poklicni maturi ali maturi 60 % točk,
- splošni uspeh v 3. in 4. letniku 40 % točk.

4. Merila za priznavanje znanj in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program

V okviru študijskega programa je možno priznavanje relevantnega znanja, pridobljenega s formalnim, neformalnim ali izkustvenim učenjem. 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 UL FRI.

5. Pogoji za napredovanje po programu

Pogoji za napredovanje v višji letnik

V 2. letnik se lahko vpišejo študenti, ki so opravili obveznosti v obsegu 53 KT (ECTS).

V 3. letnik se lahko vpišejo študenti, ki so opravili vse obveznosti iz 1. letnika in obveznosti v obsegu 53 KT (ECTS) 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 KT),
- 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.

6. Pogoji za dokončanje študija

Za vse študente so pogoji za dokončanje predlaganega študija naslednji: opravljene vse obveznosti pri vpisanih predmetih v skupnem obsegu vsaj 174 kreditnih točk, v skladu s pravili pripravljeno in oddano diplomsko delo, ki je ocenjeno s 6 KT ter uspešno opravljen javni zagovor diplomskega dela.

7. Prehodi med študijskimi 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 Visokošolski strokovni študijski program Računalništvo in informatika iz drugih programov (univerzitetnih in visokošolskih strokovnih) so:

- izpolnjeni pogoji za vpis v program,
- vsaj enakovreden učni načrt pri predmetih Matematika in Programiranje 1 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.

8. Načini ocenjevanja

Načini preverjanja znanja so opredeljeni v učnih načrtih predmetov. Pri vseh predmetih se preverja znanje s pisnim in/ali ustnim izpitom. Ti načini preverjanja so lahko: kolokviji iz vaj, zagovori kolokvijev, ustno preverjanje znanja iz vaj, seminarske in projektne naloge, zagovori seminarskih in projektnih nalog. Pri ocenjevanju se uporablja ocenjevalna lestvica skladno s statutom Univerze v Ljubljani. Vse oblike preverjanja znanja se ocenjujejo z ocenami 1–10, pri čemer so 6–10 pozitivne, 1–5 pa negativne ocene. Splošna pravila preverjanja znanja urejajo *Študijska pravila UL FRI*.

9. Predmetnik

Legenda:

P = število ur predavanj na teden,

V = število ur teoretičnih ali laboratorijskih vaj na teden,

ECTS = število kreditnih točk po sistemu ECTS.

Vsak semester traja 15 tednov.

1. LETNIK

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63701	Uvod v računalništvo	Danijel Skočaj	3/2		6	
63702	Programiranje 1	Janez Demšar	3/2		6	
63703	Računalniška arhitektura	Igor Škraba	3/2		6	
63704	Matematika	Polona Oblak	3/2		6	
63705	Diskretne strukture	Gašper Fijavž	3/2		6	
63706	Programiranje 2	Tomaž Dobravec		3/2	6	
63707	Podatkovne baze	Matjaž Kukar		3/2	6	
63708	Računalniške komunikacije	Mojca Ciglarič		3/2	6	
63709	Operacijski sistemi	Peter Peer		3/2	6	
63710	Osnove verjetnosti in statistike	Aleksandar Jurišič		3/2	6	

2. LETNIK

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63711	Algoritmi in podatkovne strukture 1	Jurij Mihelič	3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
63723	Algoritmi in podatkovne strukture 2	Andrej Brodnik		3/2	6	
	Strokovni izbirni predmeti *			3/2	6	
	Strokovni izbirni predmeti *			3/2	6	
	Strokovni izbirni predmeti *			3/2	6	
	Splošni izbirni predmet **			3/2	6	

* Študentje se lahko z izbiro različnih strokovnih izbirnih predmetov usmerijo v določena področja računalništva.

** Angleški jezik (nivo A, B ali C), Računalništvo v praksi I, Računalništvo v praksi II, Športna vzgoja ali kateri koli predmeti na študijskih programih UL z ustreznim številom točk.

3. LETNIK

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63755	Projektni praktikum	Franc Solina	3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Strokovni izbirni predmeti *		3/2		6	
	Delovna praksa				18	
63700	Diplomsko delo				6	
	Splošni izbirni predmet **			3/2	6	

STROKOVNO IZBIRNI PREDMETI V 2. LETNIKU

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63712	Elektronsko in mobilno poslovanje	Rok Rupnik	3/2		6	
63713	Podatkovne baze 2	Damjan Vavpotič	3/2		6	
63714	Informacijski sistemi	Damjan Vavpotič	3/2		6	
63715	Grafično oblikovanje	Iztok Lebar Bajec, Narvika Bovcon	3/2		6	
63716	Komunikacijski protokoli in omrežna varnost	Andrej Brodnik	3/2		6	
63717	Organizacija računalnikov	Robert Rozman	3/2		6	
63718	Digitalna vezja	Branko Šter	3/2		6	
63719	Računalniška grafika	Iztok Lebar Bajec	3/2		6	
63720	Umetna inteligenca	Igor Kononenko, Marko Robnik Šikonja	3/2		6	
63721	Uporabniški vmesniki	Franc Jager		3/2	6	
63722	Prevajalniki in navidezni stroji	Boštjan Slivnik		3/2	6	
63724	Testiranje in kakovost	Igor Rožanc		3/2	6	
63725	Razvoj informacijskih sistemov	Damjan Vavpotič		3/2	6	
63726	Produkcija multimedijskih gradiv	Borut Batagelj, Dušan Bučar		3/2	6	
63744	Digitalno procesiranje signalov	Robert Rozman		3/2	6	
63727	Spletne tehnologije	Mira Trebar		3/2	6	
63728	Vzhodno-izhodne naprave	Igor Škraba		3/2	6	
63729	Načrtovanje digitalnih naprav	Miha Moškon		3/2	6	
63765	Podatkovno rudarjenje	Janez Demšar		3/2	6	
63769	Programski jezik C	Tomaž Dobravec	1/3		3	
63767	Tehnične veščine	Skrbnik študijskega programa	1/3		3	
63766	Tehnične veščine 2	Skrbnik študijskega programa		1/3	3	
63749	Izbrana poglavja iz računalništva in informatike	Predavatelji iz drugih univerz	3/2		6	

STROKOVNO IZBIRNI PREDMETI V 3. LETNIKU

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63732	Tehnologija programske opreme	Alenka Kavčič	3/2		6	
63768	Planiranje in upravljanje informatike	Rok Rupnik	3/2		6	
63734	Multimedijske tehnologije	Matija Marolt	3/2		6	
63735	Vzporedni in porazdeljeni sistemi in algoritmi	Patricio Bulić	3/2		6	
63736	Sistemska programska oprema	Branko Šter	3/2		6	
63737	Procesna avtomatika	Uroš Lotrič	3/2		6	
63738	Vgrajeni sistemi	Patricio Bulić	3/2		6	
63739	Robotika in računalniško zaznavanje	Danijel Skočaj	3/2		6	
63740	Tehnologija iger in navidezna resničnost	Peter Peer	3/2		6	
63741	Odločitveni sistemi	Aleksander Sadikov	3/2		6	
63742	Numerične metode	Bojan Orel	3/2		6	

SPLOŠNO IZBIRNI PREDMETI

Šifra	Predmet	Nosilec	1. semester	2. semester	ECTS	Opombe
			P/V	P/V		
63745	Angleški jezik nivo A	Marina Štros Bračko		2/1	3	
63746	Angleški jezik nivo B	Marina Štros Bračko	2/1		3	
63747	Angleški jezik nivo C	Marina Štros Bračko		2/1	3	
63752	Računalništvo v praksi 1	Prodekan za pedagoško dejavnost			3	
63753	Računalništvo v praksi 2	Prodekan za pedagoško dejavnost			3	
63750	Športna vzgoja	Iztok Mihevc	2		3	

10. Podatki o možnosti izbirnih predmetov in mobilnosti

Možnosti izbirnih predmetov

Študij ne vsebuje klasičnih smeri ali modulov, vendar pa so za večino izbirnih predmetov določeni predpogoji, torej predmeti, ki jih mora študent poslušati, če želi izbrati določen predmet. Poleg tega mora študent izbrati vsaj dva izmed naslednjih predmetov:

- Prevajalniki in navidezni stroji,
- Tehnologija programske opreme,
- Planiranje in upravljanje informatike,
- Multimedijske tehnologije,
- Spletne tehnologije,
- Sistemska programska oprema,
- Vgrajeni sistemi,
- Načrtovanje digitalnih naprav,
- Robotika in računalniško zaznavanje,
- Tehnologija iger in navidezna resničnost,
- Odločitveni sistemi.

Poleg izbirnih predmetov mora študent izbrati tudi vse ustrezne predpogoje.

Ti predmeti predstavljajo različna področja računalništva (splet, strojna oprema, informacijski sistemi, ...) in študenta usmerjajo v izbor dveh različnih podpodročij računalništva. V tretjem letniku lahko študent izbira dodatne izbirne predmete tudi iz drugega letnika, kar mu omogoča spoznavanje osnov drugih področij in s tem širjenje obzorja prek meja njegove ožje izbrane specializacije.

Mobilnost in mednarodno sodelovanje

Študent lahko obveznosti v obsegu 60 kreditnih točk študijskega programa (celoten letnik študija, ne glede na obvezne ali izbirne predmete) opravi v okviru študijske izmenjave na institucijah, s katerimi ima FRI sklenjene bilateralne pogodbe ([Erasmus+](#), Ceepus). Opravljene obveznosti se priznajo na podlagi sklepa Komisije za študijske zadeve UL FRI.

11. Predstavitev predmetov

Predstavitev predmetov je dostopna na spletni strani <http://www.fri.uni-lj.si/file/175187/unp-bvs-2015.pdf>.