

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Akademska 2018./2019. godina

ARHITEKTURA I ORGANIZACIJA RAČUNALA

Studiji: Preddiplomski studij informatike
Godina i semestar: 1. godina, 2. semestar
Web stranica predmeta: <https://moodle.srce.hr/>
ECTS bodovi: 5
Nastavno opterećenje: 2+2

Nositelji predmeta:

Prof. dr. sc. Ivo Ipšić, redoviti profesor
e-mail: ivoi@inf.uniri.hr
web stranica: <https://moodle.srce.hr/>
Ured: Radmile Matejčić 2, soba 514
Vrijeme konzultacija: četvrtkom 9.00 – 10.00

Asistent:

doc. dr. sc. Miran Pobar
e-mail: mpobar@inf.uniri.hr
web stranica: <https://moodle.srce.hr/>
Ured Radmile Matejčić 2, soba 521
Vrijeme konzultacija: po dogovoru, e-mailom

ARHITEKTURA I ORGANIZACIJA RAČUNALA

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Razvijanje sposobnosti analize, sinteze i rješavanja problema.

Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija povezan je sa svim budućim kolegijima tijekom studija Informatike.

Okvirni sadržaj predmeta

Klasifikacija arhitektura računala. Model von Neumannova računala. Građa jednostavnog mikroprocesora: Upravljačka jedinica, Aritmetičko–logička jedinica. Izvršavanje instrukcija pojednostavljenog modela mikroprocesora. Memorijski sustavi. Priručna memorija. Virtualna memorija. Ulazno-izlazni sustavi računala. Obrada prekida i iznimaka. Protočna arhitektura. Arhitekture RISC i CISC. Programiranje i primjeri za 32 i 64-bitne mikroprocesore.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, konzultacije, e-učenje.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. S. Ribarić. "Građa računala", Algebra d.o.o., Zagreb, 2011.
2. S. Ribarić. Naprednije arhitekture mikroprocesora, Element Zagreb, 1997.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. J. L. Hennessy, D. A. Patterson. "Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface", Morgan Kaufmann Pub., San Mateo, 2013.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Ne

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Znati opisati principe izvršavanja instrukcija mikroprocesora.
2.	Znati pisati jednostavne programe u assembleru.
3.	Razumjeti memorijsku hijerarhiju računalnih sustava.
4.	Razumjeti principe rada različitih arhitektura RISC i CISC procesora.

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-4			0
Aktivnost u nastavi	1	1-4	Rješavanje Problemskih zadataka	Vrednovanje točnosti i potpunosti	+5
Kontinuirana provjera znanja	0.5	1-4	4 domaće zadaće (online)	Vrednovanje točnosti i potpunosti	20
Kontinuirana provjera znanja	0.5	1-4	kviz (online)	Vrednovanje točnosti i potpunosti	20
Kontinuirana provjera znanja	1	1-3	1 kolokvij	Vrednovanje točnosti i potpunosti	30
Završni ispit	1	1-4		Vrednovanje točnosti i potpunosti	30
UKUPNO					100(+bonus)

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave

Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta. Student treba prisustvovati na 70% ukupne nastave (predavanja i vježbe).

Predavanja i vježbe se izvode u bloku od 2 sata prema tablici u nastavku.

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje Merlin <https://moodle.srce.hr/>.

2. Aktivnost na nastavi

Rješavanjem problemskih zadataka na vježbama studenti mogu skupiti maksimalno 5 dodatnih bodova.

3. Kontinuirana provjera znanja

Tijekom semestra studenti rješavaju 4 domaće zadaće online preko sustava Merlin, koje ukupno nose 20 bodova (svaka zadaća po 5 bodova). Organizirat će se jedan online kviz koji uključuje teorijske sadržaje i problemske zadatke iz vježbi. Kviz nosi maksimalno 20 bodova. Tijekom semestra piše se kolokvij koji uključuje teorijske sadržaje i problemske zadatke iz vježbi i nosi maksimalno 30 bodova. Navedene aktivnosti nemaju prag prolaznosti.

Ocjena iz kolegija

Završni ispit

Na prethodno opisani način (aktivnosti) studenti mogu skupiti najviše 70 ocjenskih bodova.

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%

(ekvivalent: izvrstan 5)

B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)

Ispitni rokovi

Redoviti: 28.6. 2019. i 12.7.2019.

Izvanredni: 6.9.2019. i 13.9.2019.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2018./2019. – ljetni (I) semestar

Tjedan	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	7.3.	10-12	028	Uvod/Turingov stroj	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
1.	8.3.	10-12	028	Uvod/Turingov stroj	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
2.	14.3.	10-12	028	Von Neumannov model računala	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
2.	15.3.	10-12	028	Građa mikroprocesora/ 1. domaća zadaća	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
3.	21.3.	10-12	028	Modeli RISC i CISC	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
3.	22.3.	10-12	028	Izvršavanje instrukcija	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
4.	28.3.	10-12	028	Zbirni jezik	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
4.	29.3.	10-12	028	MIPS arhitektura	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
5.	4.4.	10-12	028	Skup instrukcija za mikroprocesor MIPS	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
5.	5.4.	10-12	028	Izvršavanje instrukcija mikroprocesora MIPS	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
6.	11.4.	10-12	028	Načini adresiranja za mikroprocesor MIPS	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
6.	12.4.	10-12	028	Načini adresiranja	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
7.	13.4. nado- knada za 19.4.	10-12	online	Provjera znanja 1 (online kviz)	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
7.	18.4.	10-12	028	Primjeri programa za MIPS	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
8.	25.4.	10-12	028	Upravljački sklop	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
8.	26.4.	10-12	028	Primjeri programa za MIPS: grananje i petlje/ 2.domaća zadaća	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
9.	2.5.	10-12	028	Aritmetičko-logička jedinica	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
9.	3.5.	10-12	028	Primjeri programa za MIPS	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
10.	9.5.	10-12	028	Memorijska hijerarhija (priručna memorija)	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
10.	10.5.	10-12	028	Primjeri programa za MIPS/ Zadavanje 3. domaće zadaće	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
11.	16.5.	10-12	028	Memorijska hijerarhija (virtualna memorija).	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
11.	17.5.	10-12	028	Kolokvij	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
12.	23.5.	10-12	028	Protočnost	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
12.	24.5.	10-12	028	Memorijska hijerarhija	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
13.	30.5.	10-12	028	Ulazno-izlazni sustav	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
13.	31.5.	10-12	028	Protočnost/ 4. domaća zadaća	V	doc. dr. sc. Miran Pobar

14.	6.6.	10-12	028	Obrada prekida i iznimki	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
14.	7.6.	10-12	028	Obrada prekida i iznimki	V	doc. dr. sc. Miran Pobar
15.	13.6.	10-12	028	Višeprocorski sustavi	P	prof.dr.sc. Ivo Ipšić
15.	14.6.	10-12	028	Ulazno-izlazni sustav	V	doc. dr. sc. Miran Pobar

P – predavanja

V – vježbe

Napomena: Nastavnici zadržavaju pravo izmjene rasporeda nastave.