

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Akademska 2014./2015. godina

OSNOVE DIGITALNE TEHNIKE

Studij: Preddiplomski studij informatike
Godina i semestar: 1. godina, 1. semestar
Web stranica predmeta: <http://mudri.uniri.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: <http://mudri.uniri.hr/>
Ured: Radmile matejčić 2, soba 514
Vrijeme konzultacija: četvrtkom 9.00 – 10.00

Asistenti:

Miran Pobar
e-mail: mpobar@inf.uniri.hr
web stranica: <http://mudri.uniri.hr/>
Ured Radmile matejčić 2, soba 521
Vrijeme konzultacija: po dogovoru, e-mailom

OSNOVE DIGITALNE TEHNIKE

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. Preduvjet je za kolegij Arhitektura i organizacija računala.

Okvirni sadržaj predmeta

Kodiranje informacije i brojevni sustavi. Logička algebra. Potpun sustav logičkih funkcija. Minimizacija logičkih funkcija. Kombinajski logički sklopovi: Aritmetički logički sklopovi, Dekodiranje i kodiranje binarnih brojeva, Multipleksiranje i demultipleksiranje. Ispisna memorija. Sekvencijski logički sklopovi: Bistabili, Analiza sekvencijskih sklopova, Sinteza sekvencijskih sklopova, Pomični registri, Brojači, Turingov stroj. Programabilna logička polja. A/D i D/A pretvornici. Građa jednostavnog mikroprocesora: Upravljačka jedinica, Aritmetičko – logička jedinica. Izvršavanje instrukcija zamišljenog mikroprocesora

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, konzultacije, e-učenje.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. U. Peruško, V. Glavinić: Digitalni sustavi, Školska knjiga Zagreb, 2000.
2. J. Župan, M. Tkalić, M. Kunštić. Logičko projektiranje digitalnih sustava. Školska knjiga Zagreb, 1995.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

J.E. Palmer, D.E. Perlman. Introduction to Digital Systems. McGraw-Hill, 1993

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Studenti trebaju steći temeljna znanja o digitalnim sustavima i karakteristikama digitalnih signala.
2.	Studenti će znati primijeniti različite brojevne sustave i koristiti različite kodove za prikaz digitalnih podataka
3.	Studenti će znati definirati aksiome i osnovne teoreme Booleove algebre, razumjeti logičke funkcije, minimizirati logičke funkcije.
4.	Koristiti različite kombinacijske logičke sklopove, objasniti princip rada i primjene osnovnih sekvencijskih logičkih sklopova.

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-2			0
Kontinuirana provjera znanja	2	1-2	1 kolokvij, 2 kviza, 4 domaće zadaće (online)		70
Pismeni ispit	2	1-2			30
UKUPNO					100

Obveze i vrednovanje studenata

Ocjena iz kolegija

Završni ispit

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

Studenti koji su skupili najmanje 40 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).

Popravni ispit

Studenti koji su skupili 30-39,9 ocjenskih bodova ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i pristupaju popravnom ispitu. Studenti iz te skupine imaju pravo pristupa popravnom ispitu ukupno do 3 puta

Smatra se da su studenti uspješno položili popravni ispit ako su ostvarili minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Popravni ispit nosi udio od najviše 10 ocjenskih bodova što znači da, bez obzira na stupanj postignuća tj. broj riješenih zadataka, studenti ne mogu nakon popravnog ispita dobiti ocjenu veću od ocjene E (dovoljan).

Konačna ocjena

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

A – 80% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 70% - 79,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 69,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
E – 40% - 49,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)

Studentu koji položi popravni ispit uvijek se upisuje ocjena E (dovoljan 2), a postotak se formira tako da se bodovima prikupljenim na nastavi pribroji 10 bodova koliko vrijedi uspješno položen popravni ispit.

Ispitni rokovi

Redoviti: 5.2.2015. i 19.2. 2015.

Izvanredni: 19.3.2015.i 3.9.2015.

RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015. – zimski (I) semestar

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	2.10.	12-14	028	Uvod, brojevni sustavi	P	I. Ipšić
1	3.10.	12-14	028	Brojevni sustavi	V	M. Pobar
2	9.10.	12-14	028	Prevođenje zapisa brojeva	P	I. Ipšić
2	10.10.	12-14	028	Zapis podataka u računalu	V	M. Pobar
3	16.10.	12-14	028	Aritmetičke operacije u brojevnim sustavima	P	I. Ipšić
3	17.10.	12-14	028	Kodiranje informacije	V	M. Pobar
4	23.10.	12-14	028	Zapis decimalnih brojeva, IEEE754 standard	P	I. Ipšić
4	24.10.	12-14	028	1. kviz		
4	24.10.	12-14	028	Boolova algebra	V	M. Pobar
5	30.10.	12-14	028	Osnovni logički operatori	P	I. Ipšić
5	31.10.	12-14	028	Logičke funkcije	V	M. Pobar
6	6.11.	12-14	028	Prikaz logičkih funkcija	P	I. Ipšić
6	7.11.	12-14	028	Minimizacija logičkih funkcija	V	M. Pobar
7	13.11.	12-14	028	NI i NILI oblik logičke funkcije	P	I. Ipšić
8	20.11.	12-14	028	Minimizacija logičkih funkcija	P	I. Ipšić
8	21.11.	12-14	028	Kombinacijski logički sklopovi I	V	M. Pobar
9	27.11.	12-14	028	Ostvarivanje logičkih funkcija standardnim kombinacijskim modulima	P	I. Ipšić
9	28.11.	12-14	028	Kombinacijski logički sklopovi II	V	M. Pobar
9	28.11.	12-14	028	1. kolokvij		
10	4.12.	12-14	028	Vremenski dijagram	P	I. Ipšić
10	5.12.	12-14	028	Memorijski elementi	V	M. Pobar
11	11.12.	12-14	028	Bistabil	P	I. Ipšić
11	12.12.	12-14	028	Slijedni logički sklopovi I	V	M. Pobar
12	18.12.	12-14	028	Analiza slijednih sklopova I	P	I. Ipšić
12	19.12.	12-14	028	Slijedni logički sklopovi II	V	M. Pobar
13	8.1.2015.	12-14	028	Analiza slijednih sklopova II	P	I. Ipšić
13	9.1.2015.	12-14	028	Automati	V	M. Pobar
14	15.1.2015.	12-14	028	Projektiranje slijednih sklopova	P	I. Ipšić
14	16.1.2015.	12-14	028	Slijedni sklopovi: primjeri	V	M. Pobar
15	22.1.2015.	12-14	028	Projektiranje slijednih sklopova		I. Ipšić
15	23.1.2015.	12-14	028	Priprema za završni ispit		M. Pobar

P – predavanja

V – vježbe