

OPĆE INFORMACIJE		
Nositelj kolegija	Dr.sc. Ivan Kedžo, profesor visoke škole	
Naziv kolegija	Digitalni sustavi	
Studijski program	Stručni prijediplomski studij Računarstvo	
Status kolegija	Obavezan	
Godina studij	1.	
Semestar	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0
OPIS KOLEGIJA		
Ciljevi kolegija		
Pružanje temeljnog znanja Booleove algebre i teorije automata kao osnove jezgre računarstva, Praktična znanja sinteze kombinacijskih i sekvencijalnih digitalnih sklopova, te programibilnih struktura.		
Uvjeti za upis kolegija		
Nema		
Očekivani ishodi učenja za kolegij		
Definirati osnovne logičke sklopove, Booleovu algebru, metode minimizacije, načine zapisivanja Booleovih funkcija, kombinacijske i sekvencijalne sklopove, bistabile, digitalni automat, programibilne strukture. Opisati način rada kombinacijskih i sekvencijalnih sklopova, sličnosti i različitosti zapisivanja Booleovih funkcija te minimizacije. Odabrati prikladne metode realizacije i minimizacije sklopova. Prepoznavanje obrazaca za realiziranje određenih sklopova te prepoznavanje pogrešaka prilikom izrade sklopova. Sinteza odgovarajućih kombinacijskih i sekvencijalnih sklopova. Ocjenjivanje vlastitih rješenja te pronalaženje pogrešaka.		
Sadržaj kolegija		
Prikaz informacija u digitalnim sustavima. Brojevni sustavi. Aritmetika po modulu. Elementarni logički sklopovi. Booleova algebra. Booleove funkcije. Normalni algebarski oblici. Potpuni skupovi funkcija. Minimizacija normalnih oblika. Postupci minimizacije i realizacija NI i NILI vratima. Kombinacijski sklopovi srednjeg stupnja integracije. Realizacija Booleove funkcije multiplekserom. Realizacija Booleove funkcije demultiplekserom. Multipleksero-demultipleksera (MD) struktura. Programibilne logičke strukture. Sekvencijalni sklopovi. Rad sklopa u diskretnom vremenu. Bistabil kao sklop. Sinteza općih bistabila. Složeni sklopovi s bistabilima. Digitalni automat. Apstraktni model digitalnog automata. Zadavanje automata. Ekvivalentnost automata. Strukturna sinteza automata. Automati i algoritmi.		
Vrste izvođenja nastave (staviti X)	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☒ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo ☒ mješovito e-učenje

Obveze studenata

Pohađanje nastave, sudjelovanje u seminarima, polaganje kolokvija (ispita).

Praćenje rada studenata (dodati X uz odgovarajući oblik praćenja)

Pohađanje nastave	x	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Samostalno učenje	x	Konzultacije	x		

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu / Način provjere stečenih ishoda učenja za svaku studentsku obvezu

KONTINUIRANA PROCJENA		
Pokazatelji kontinuirane provjere	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
Prvi kolokvij teorije (pisani)	50-100	37,5
Drugi kolokvij teorije (pisani)	50-100	37,5
Prvi kolokvij zadataka (pisani)	50-100	12,5
Drugi kolokvij zadataka (pisani)	50-100	12,5

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit. Isto vrijedi i za popravne ispite..

ZAVRŠNA PROCJENA		
Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
Ispit zadataka (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	25
Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	75
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost Ai (%)	Udjel u ocjeni ki (%)
Ispit zadataka (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	25
Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	75

Ocjena (u postocima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$\text{Ocjena(\%)} = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,

A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,

N - ukupan broj aktivnosti.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE		
Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61,9%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 62% do 74,9%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 88,9%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 89% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

<i>Obvezna literatura i broj primjeraka u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na kolegiju</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
<i>Ožegović, J. Digitalna i mikroprocesorska tehnika, Veleučilište u Splitu, 2002</i>		
<i>Kedžo, I. Digitalna i mikroprocesorska tehnika, Upute za rješavanje i spajanje vježbi na modelu DELAB1 (Moodle)</i>		

<i>Dopunska literatura</i>		
1. Uroš Peruško, Vlado Glavinić: Digitalni sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2005. 2. Župan-Tkalić-Kunštić: Logičko projektiranje digitalnih sustava, Školska knjiga, Zagreb, 1984, 1995.		

<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		