

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129722	Digitalna elektronika				Obvezni	4
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	90	5
	30		30			
Nastavnik	mr.sc. Ivan Šumiga viši predavač izv.prof.dr.sc. Dunja Srpak					
Suradnik	Antonija Šumiga, pred.					
Cilj predmeta	Stjecanje znanja iz područja digitalnih elektroničkih sklopova.					
Ishodi učenja	1. Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći: -koristiti različite brojevne sustave i kodove 2. -projektirati sklopove za otkrivanje i ispravljanje pogrešaka pri prijenosu podataka 3. -primijeniti minimizaciju logičkih funkcija i osnovne logičke sklopove 4. -objasniti rad osnovnih kombinacijskih i aritmetičkih sklopova 5. -objasniti rad osnovnih tipova bistabila 6. -koristiti kombinacijske sklopove, registre i brojila u projektiranju sinkronih sekvencijskih sklopova 7. -objasniti AD i DA pretvorbu					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Temeljna znanja iz elektrotehnike i elektroničkih elemenata					
Vrste izvođenja predmeta	Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe Predavanja				Komentari	
Obveze studenata	prisustvo na predavanjima prisustvo na auditornim vježbama obavezno prisustvo na laboratorijskim vježbama					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)					
	Predavanja	Seminari		Vježbe	E-učenje	
Brojevni sustavi (decimalni, binarni, heksadecimalni, itd.). Binarni brojevni sustav i operacije s binarnim brojevima	2			2		
Kodovi . Kodiranje. Pregled karakterističnih binarnih kodova. Otkrivanje i otklanjanje grešaka	2			4		
Uvod u logičke sklopove. Obrada digitalnih podataka. Elektroničke izvedbe osnovnih logičkih sklopova. Booleova algebra. Booleove funkcije.	4			4		
Minimizacija logičkih funkcija. Realizacija Booleovih funkcija integriranim logičkim sklopovima. Skupine i usporedba skupina integriranih logičkih sklopova.	4			4		
Standardni kombinacijski moduli. Koderske i dekoderske mreže, permanentne memorije, programirljive logičke naprave.	4			2		
Aritmetički sklopovi: poluzbrajalo, potpuno zbrajalo, zbrajanje višeznamenkastih binarnih brojeva.	2			2		

Osnovni bistabili. Sinkroni bistabil . Tipovi bistabila. Pобоljšanje upravljanja. Dinamički parametri bistabila	2	2
Konačni digitalni automati, strojevi stanja. Sinkroni sekvencijski automati. Asinkroni sekvencijski automati	2	
Registri: paralelni, posmačni, univerzalni. Brojila: prstenasto, Johnsonovo, binarno sinkrono, modulo m brojilo. Projektiranje sinkronih sekvencijskih automata.	4	8
Klasifikacija memorija. Sučelje s analognom okolinom. DA-pretvorba i AD-pretvorba	4	2

Obvezna literatura	1. U. Peruško, V. Glavinić: Digitalni sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2005. 2. I. Šumiga: Digitalna logika i elektronika, zbirka riješenih zadataka, Varaždin, 2013.
Dopunska literatura	1. Čupić, M. Digitalna elektronika i digitalna logika: zbirka riješenih zadataka. Zagreb : Kigen, 2006.
Način provjere ishoda učenja	Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Dva kolokvija tijekom semestra. Prolazom na oba kolokvija oslobađa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanog predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe.
Završni / Diplomski rad	Da