

Stručni studij Mehatronika

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
206498	Digitalna tehnika	Obvezni	4
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P S V E-učenje 30 0 45		5
Nastavnik	mr.sc. Nenad Sikirica viši predavač		
Suradnik			
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja iz digitalne tehnike. Razumjeti rad digitalnih sklopova.		
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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 sekvenčkih sklopova 7. Objasniti AD i DA pretvorbu 		
Uvjeti za upis predmeta (odslužan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema uvjeta. Temeljna znanja iz elektrotehnike i električkih elemenata		
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Metodičke vježbe Predavanja Vježbe u praktikumu Samostalni zadaci	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 Kodovi . Kodiranje. Pregled karakterističnih binarnih kodova. Otkrivanje i otklanjanje grešaka Uvod u logičke sklopove. Obrada digitalnih podataka. Elektroničke izvedbe osnovnih logičkih sklopova. Booleova algebra. Booleove funkcije. Minimizacija logičkih funkcija. Realizacija Booleovih funkcija integriranim logičkim sklopovima. Skupine i usporedba skupina integriranih logičkih sklopova. Standardni kombinacijski moduli. Koderske i dekoderske mreže, permanentne memorije, programirljive logičke naprave. Aritmetički sklopovi: poluzbrajalo, potpuno zbrajalo, zbrajanje više znamenastih binarnih brojeva. Osnovni bistabili. Sinkroni bistabil . Tipovi bistabila. Poboljšanje upravljanja. Dinamički parametri bistabila Konačni digitalni automati, strojevi stanja. Sinkroni sekvencijski automati. Asinkroni sekvencijski automati Registri: paralelni, posmačni, univerzalni. Brojila: prstenasto, Johnsonovo, binarno sinkrono, modulo m brojilo. DA-pretvorba i AD-pretvorba

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 oslobođa se pismenog ispita. Pismeni i usmeni ispit nakon odslušanih predavanja. Uvjet za pristup ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe.
Završni / Diplomski rad	Da