

Opće informacije												
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Tomislav Matić, dipl. ing. el.											
Naziv predmeta	Osnove digitalne elektronike											
Studijski program	Informatika i informacijske tehnologije											
Status predmeta	Obvezni											
Godina	1 godina, II semestar											
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5										
	Broj sati (P+S+V)	30+0+30										
1. OPIS PREDMETA												
1.1. Ciljevi predmeta												
Ovladati osnovnim pojmovima iz digitalne elektronike te primjeni i implementaciji jednostavnih digitalnih sustava u praksi.												
1.2. Uvjeti za upis predmeta												
Nema uvjeta												
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet												
<ol style="list-style-type: none"> Objasniti osnovne pojmove digitalne elektronike Pretvarati brojeve iz dekadskog brojevnog sustava u binarni, oktalni, heksadekадski brojevni sustav i obrnuto Odrediti i objasniti funkcije logičkih sklopova Crtati sheme logičkih sklopova Objasniti funkcioniranje digitalnog sustava Dizajnirati digitalni sustav na temelju zadanih zahtjeva u VHDL-u Simulirati funkcionalnosti projektiranog digitalnog sustava. 												
1.4. Sadržaj predmeta												
Značajke digitalnih sklopova i sustava. Pregled razvitka. Brojevni sustavi i pretvorbe zapisa. Digitalna aritmetika. Kodovi. Kodovi za detekciju i ispravljanje pogrešaka. Logičke funkcije. Minimizacija logičkih izraza. Integrirani logički sklopovi. Kombinacijski sklopovi. Sekvencijalni sklopovi. Dijagram stanja. Projektiranje digitalnih sklopova. Memorije. Programirljivi logički sklopovi. Programski alati za projektiranje digitalnih sklopova i sustava. HDL jezici, VHDL. Opisivanje i implementacija digitalnih sklopova s HDL jezikom.												
1.5. Vrste izvođenja nastave	X predavanja seminari i radionice X vježbe X obrazovanje na daljinu terenska nastava	X samostalni zadaci multimedija i mreža X laboratorij mentorski rad ostalo										
1.6. Komentari												
1.7. Obveze studenata												
Obveze studenata su prisustovanje na 70% nastavnih sati utvrđenih studijskim programom te odrada svih laboratorijskih vježbi. Ostale obveze studenata uključuju aktivno sudjelovanje u nastavi (postavljanje pitanja, sugestije i komentari nastavnih cjelina), pristupanje parcijalnim pismenim ispitima (kolokvijima) tijekom trajanja nastave i/ili pismenom ispitom nakon uspješno odslušane nastave. Nakon uspješno položenog pismenog ispita studenti pristupaju usmenom dijelu ispitu. Sve ostale obaveze propisane studenata propisane su Pravilnikom o studiranju na Sveučilištu u Slavonskom Brodu.												
1.8. Praćenje rada studenata												
Pohadanje nastave	1	Aktivnost nastavi	1	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	1,25						
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit	1	Esej	Istraživanje							
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat (obrazloženje teme seminarskog rada)	Praktični rad							
Portfolio		Online aktivnost		Periodični izvještaji	Finalna samoevaluacija							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitу			
Ocjena će se tvoriti iz elemenata rada studenta. Aktivnost studenta na nastavi vrednuje se do 5 bodova. Laboratorijske vježbe nose do 25 bodova, kontinuirana provjera, odnosno završna provjera znanja do 70 bodova. Ukupno, student može ostvariti do 100 bodova. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 40 bodova.			
Skala ocjenjivanja je sljedeća: 40 - 60 = dovoljan (2), 60 - 80 = dobar (3), 80 - 90 = vrlo dobar (4), 90 - 100 = izvrstan (5).			
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)			
Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za online učenje uz vlastite bilješke i materijale s predavanja i vježbi..			
Peruško, U.; Glavinić, V. Digitalni sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2005.			
Pedroni, V. A. Circuit Design and Simulation with VHDL, 3rd edition, The MIT Press, 2020.			
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)			
Čupić, M. Digitalna Elektronika i Digitalna Logika - Zbirka Rješenih Zadataka, 2006.			
Anil, K. M., Digital Electronics Principles, Devices and Applications, Wiley, 2007.			
Mandal, S.K., Digital Electronics: Principles and Applications, McGraw Hill Education, 2017.			
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu			
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata	
Sadržaji pripremljeni za učenje putem sustava za online učenje uz vlastite bilješke i materijale s predavanja i vježbi..	Dostupno u digitalnom obliku	30	
Peruško, U.; Glavinić, V. Digitalni sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2005.	6	30	
Pedroni, V. A. Circuit Design and Simulation with VHDL, 3rd edition, The MIT Press, 2020.	6	30	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija			
Kontinuirana komunikacija nastavnika sa studentima			
Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik)			
Nadzor izvođenja nastave (prorektor za nastavu)			
Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prorektor za nastavu)			
Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija			
Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta			
Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost načina provjeravanja ishoda učenja			
2. POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, NASTAVNIH METODA I PROCJENA ISHODA UČENJA			
2.1. Nastavna aktivnost	2.2. Aktivnost studenata	2.3. Ishod učenja	2.4. Metode procjene
Predavanja	slušanje predavanja i sudjelovanje u raspravama	1-7	Kolokviji, usmeni ispit
Seminari	Pismena obrada zadane teme		Seminarski rad, izlaganje
Vježbe	vježbanje praktičnih zadataka na realnim primjerima	1-7	Laboratorijske vježbe