

NAZIV PREDMETA	Elektronički sklopovi					
Kod	PMP20D	Godina studija				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr.sc. Siniša Antonijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	7,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15	30	
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	20			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvojiti znanja o osnovnim elektroničkim sklopovima iz analogne i digitalne elektronike					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: razumijevanje osnova elektrotehnike i osnovnih elektroničkih elemenata (dioda i tranzistora)					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješnog savladavanja kolegija, studenti bi trebali biti u mogućnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizirati jednostavna tranzistorska pojačala</li> <li>2. Konstruirati i primijeniti tranzistorsku sklopku</li> <li>3. Klasificirati komponente aktivnog naponskog izvora</li> <li>4. Konstruirati naponski ispravljač</li> <li>5. Konstruirati jednostavan diskretni naponski regulator</li> <li>6. Analizirati osnovne sklopove sa operacijskim pojačalima</li> <li>7. Klasificirati tehnike realizacije logičkih vrata</li> <li>8. Objasniti topologiju i princip rada različitih tipova bistabila</li> <li>9. Objasniti princip rada analogno-digitalnog i digitalno-analognog pretvarača</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. tjedan: Upoznavanje studenata sa pravima, obavezama, kriterijima i načinom ocjenjivanja. Pregled sadržaja predmeta. Tranzistorska pojačala – analiza u istosmjernim (DC) uvjetima</p> <p>2. tjedan: Tranzistorska pojačala – analiza u istosmjernim (DC) uvjetima. Primjer DC analize pojačala sa emitterskom degeneracijom. Korištenje naponskog djelila za osiguravanje bazne struje. Tranzistorska sklopka.</p> <p>3. tjedan: Analiza pojačala u izmjeničnim (AC) uvjetima u režimu malih signala. Određivanje osnovnih AC parametara pojačala korištenjem h-modela.</p> <p>4. tjedan: Aktivni naponski izvori općenito. Poluvalni i punovalni ispravljač. Tranzijentni odziv RC i RL kruga. Valovitost i filtriranje.</p> <p>5. tjedan: Regulatori. Ulazna i izlazna regulacija. Primjeri topologija regulatora (samo sa Zener diodom, sa Zener diodom i tranzistorima, regulatorski integrirani krugovi)</p> <p>6. tjedan: Kolokvij 1. Idealno operacijsko pojačalo – osnovna svojstva. Korištenje negativne povratne veze u sklopovima sa operacijskim pojačalima.</p> <p>7. tjedan: Spojevi sa operacijskim pojačalima - invertirajuće/neinvertirajuće pojačalo, sumator, naponsko sljedilo, diferencijalno pojačalo, strujno-naponski pretvarač, integrator, derivator.</p> <p>8. tjedan: Realna operacijska pojačala : napajanje realnog operacijskog pojačala, napon pomaka, ulazne struje.</p> <p>9. tjedan: Realna operacijska pojačala : frekvencijska zavisnost, pojasna širina, frekvencija jediničnog pojačanja. Komparatori.</p> <p>10. tjedan: Kolokvij 2. Digitalna elektronika općenito. Tablice istina osnovnih i izvedenih logičkih sklopova.</p>					

	Polusumator i potpuni sumator.11. tjedan: Tehnike realizacija logičkih sklopova.12. tjedan: Sekvencijalna logika. Multivibratori – monostabil, bistabil, astabil. Razinom okidani bistabili.13. tjedan: Razinom okidani bistabili. Bridom okidani bistabili.14. tjedan: Analogno-digitalni i digitalno-analogni pretvarači.15. tjedan: Kolokvij 3.
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, laboratorijske vježbe, seminar, konzultacije.
Obveze studenata	Minimalno 70% prisustva na predavanjima i auditornim vježbama.
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	7 ECTS bodova ukupno:- 45 sati predavanja – 1,5 ECTS bod- 15 sati seminar – 0,5 ECTS bod,- 30 sati laboratorijske vježbe – 1 ECTS bod,- 120 sati samostalnog učenja za ispit i kolokvije – 4 ECTS boda.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Student je položio predmet ako a) ima više od 49% bodova na ispitu ili b) ima više od 49% na svakom od 3 kolokvija U slučaju da samo 1 od 3 kolokvija nije položen (uspjeh na kolokviju <50%), student ima pravo odgovarati na ispitna pitanja samo iz ove cjeline na svim ispitnim rokovima u tekućoj akademskoj godini. Aktivnost studenta tijekom predavanja se nagrađuje sa „plusevima“. Svaki „plus“ na predavanju će se zbrajati kao +1% na uspjeh iz svih sljedećih kolokvija. Ocjena po postocima: 50% do 63% - dovoljan (2) 64% do 77% - dobar (3) 78% do 89% - vrlo dobar (4) 90% do 100% - izvrstan (5)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- V. Papić, Predavanja iz osnova elektronike, Sveučilišna skripta, 2005.- P. Scherz, S. Monk, Practical Electronics for Inventors 3. ed, McGraw-Hill, 2013.
Dopunska literatura	- R. L. Boylestad, L. Nashelsky, Electronic Devices and Circuit Theory 7. ed., Prentice Hall, 1998.- M. Tooley, Electronic Circuits: Fundamentals and Applications 3. ed, Elsevier, 2006.- G. J. Ritchie, Transistor Circuit Techniques - discrete and integrated, 3. ed., Chapman & Hall/CRC, 1993.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje	- razgovor sa studentima,- mišljenja studenata o kvaliteti nastave putem anonimnih anketa,- uspješnost studenata na kolegiju,- samoanaliza.

utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	