

1. OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv kolegija	Elektronički sklopovi	1.6. Semestar	4
1.2. Nositelj kolegija	pred. Trstenjak Jurica, dipl. ing.	1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5
1.3. Suradnici	Marko Kancijan, asistent	1.8. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	30+30+0
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni studij Održivi razvoj	1.9. Kratica kolegija	
1.5. Status kolegija (O, I)	O	1.10. Šifra kolegija	(Šifra iz sustava MOZVAG)
2. OPIS KOLEGIJA			
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studente sa osnovnim elektroničkim komponentama i njihovom primjenom u elektroničkim sklopovima.		
2.2. Uvjeti za polaganje kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij, korelativnost i korespondentnost s drugim kolegijima	Nema uvjeta		
2.3. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	<p>Objasniti P-N spoj i polarizaciju. Objasniti bipolarne i unipolarne tranzistore. Prepoznati punovalne i poluvalne ispravljače. Prepoznati operacijsko pojačalo. Primijeniti operacijsko pojačalo. Odrediti frekvencijsku karakteristiku i prijenosnu funkciju sklopa. Objasniti povratnu vezu. Nacrtati Bodeov dijagram.</p>		
2.4. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave (kalendar nastave)	Datum	Teme i ishodi	Satnica
	1.	P: Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave. V: Studenti će se upoznati s programskim paketom potrebnim za izvođenje vježbi.	2+2
	2.	P:Svojstva poluvodiča, N i P tip, PN spoj. V: Zadaci P-N spoj i polarizacija.	2+2
	3.	Poluvodička dioda. V: Crtanje U-I karakteristiku poluvodičke diode.	2+2
	4.	P: Sklopovi s diodama: poluvalni i punovalni ispravljači, proračun ispravljača. V: Punovalni i poluvalni ispravljači.	2+2

	5.	P: Princip rada tranzistora, statičke karakteristike V: Statička karakteristika tranzistora.	2+2
	6.	P: Osnovni spojevi s bipolarnim tranzistorima, statički i dinamički radni pravac, stabilizacija radne točke V: Određivanje statičkog i dinamičkog radnog pravca bipolarnog tranzistora.	2+2
	7.	P: Pojačala u spoju ZE, ZC i ZB. V: Realizacija pojačala u spoju ZE. Tranzistor kao sklopka.	2+2
	8.	P: 1. međuispit V: Tranzistor kao sklopka.	2+2
	9.	P: Princip rada tranzistora s efektom polja, JFET i MOSFET, pojačala s unipolarnim tranzistorima u spoju ZS, ZD i ZG. V: Realizacija pojačala u spoju ZS.	2+2
	10.	P: Operacijsko pojačalo i osnovni sklopovi s njim. V: Proračun pojačanja operacijskog pojačala.	2+2
	11.	P: Diferencijsko pojačalo, svojstva i primjena. V: Proračun s diferencijskim pojačalom.	2+2
	12.	P: Frekvencijske karakteristike pojačala, donja i gornja granična frekvencija - Bodeov prikaz. V: Crtanje Bodeovog dijagrama.	2+2
	13.	P: Povratna veza, vrste povratnih veza. V: Zadaci s povratnim vezama.	2+2
	14.	P: Osnovni logički sklopovi. Brojevni sustavi. C: Crtanje jednostavnih logičkih sklopova. Pretvaranje brojevni sustava.	2+2
	15.	P: 2. međuispit V: Nadoknada iz vježbi	2+2

2.5. Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)	2.6. Komentari:							
2.7. Obveze studenata	Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja.									
2.8. Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	3 %	Pisani ispit	60%	Projekt					
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	20 %				
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera znanja					
	Kolokviji		Seminarski rad		Domaća zadaća					
	Aktivnost u nastavi		Usmeni ispit	17 %	(ostalo upisati)					
2.9. Radno opterećenje studenata	Radno opterećenje studenata iznosi 5 ECTS za 150 sati rada u semestru.									
2.10. Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Na kolegiju se može osvojiti najviše 100 bodova.</p> <p>Ishodi učenja boduju se i provjeravaju se kroz slijedeće metode:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sudjelovanje u nastavi (dolaznost): do 3 bodova - prvi međuispit (M1): do 30 bodova - drugi međuispit (M2): do 30 bodova - vježbe: do 20 bodova - usmeni ispit: 17 bodova <p>Ocjena se izračunava na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 92,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) • 75,01-92,00 bodova: ocjena vrlo dobar (4) • 58,01-75,00 bodova: ocjena dobar (3) • 50,01-58,00 bodova: ocjena dovoljan (2) <p>Redovni studenti trebaju prisustvovati na barem 70% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 80% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Izvanredni studenti trebaju prisustvovati na barem 50% od ukupnog broja sati predavanja i na barem 50% od ukupnog broja sati vježbi da bi ostvarili pravo izlaska na ispit. Da bi student položio kolegij mora po SVAKOM ishodu učenja ostvariti minimalno 50% bodova raspoloživih za taj ishod učenja!</p>									
2.11. Obvezna literatura (OL u kalendaru nastave)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%; text-align: left;">Red.br.</th> <th style="text-align: left;">Naziv</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						Red.br.	Naziv		
Red.br.	Naziv									

	S. Paunović, Elektronički sklopovi, Element, Zagreb, 2001.
	J.Grilec, D.Zorc, Osnove elektronike, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
	P. Biljanović, Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
	Industrijska elektronika, Centar Ruđer Bošković, Zagreb, 1990.
2.12. Dopunska literatura (DL u kalendaru nastave)	Red.br.
	Naziv
	Katalozi proizvođača komponenata
3. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU	
3.1. Pohađanje nastave	U svakom semestru će se pisati 2 međuispita. Ujedno na samom međuispitu biti će vidljivo na koje se ishode učenja odnosi međuispit i svako njegovo pitanje (zadatak). U pravilu, 1. međuispit piše se nakon prvih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u prvih 7 tjedana. 2. međuispit piše se nakon drugih 7 tjedana nastave i pokriva ishode učenja obrađene u drugih 7 tjedana nastave. Vrstu pitanja definira nastavnik, no sva pitanja i zadaci pokrivaju gradivo kolegija odnosno ishode učenja. Na kraju semestra se zbrajaju bodovi iz 2 međuispita (maksimalno 60 bodova), pohađanje nastave (maksimalno 3 boda), usmeni dio ispita (maksimalno 17 bodova) i vježbi (maksimalno 20 bodova) ne bi li se tako oformila konačna ocjena (prema tablici iz 2.10). Ako student predmet nije položio putem međuispita, polaže predmet putem pismenog i usmenog dijela ispita na, za predmet, predviđenim ispitnim rokovima.
3.2. Kontaktiranje s nastavnikom	Putem službenog e-maila ili za vrijeme konzultacija.
3.3. Informiranje o kolegiju	Putem službene web stranice ili Loomen-a.
3.4. Pisani radovi	
3.5. Ostalo (dodati po potrebi)	