

Studijski program: STUDIJE I CIKLUSA – FAKULTET ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - 240 ECTS			
Vrsta i nivo studija: Akademске studije, prvi ciklus			
Naziv predmeta: OSNOVI ELEKTRONIKE I DIGITALNE TEHNIKE			
Nastavnik: Odgovorni nastavnik/saradnik po Odluci Senata			
Status predmeta: Obavezni		Semestar: III	
Broj ESPB: 7			
Uslov: Nema			
Cilj predmeta: Sticanjefundamentalnih znanja iz fizike rada i modela elektronskih komponenata i analize i projektovanja osnovnih pojačavačkih kola u diskretnoj i integrisanoj tehnologiji. Upoznavanje studenata sa teorijskim osnovama analogne i digitalne elektronike. Upoznavanje studenata sa osnovnim kolima digitalne elektronike sa aspekta korišćenja i projektovanja.			
Ključne riječi: analogna elektronika, digitalna elektronika.			
Sadržaj predmeta			
1.	Poluprovodnici i PN spoj Predmet i istorijat elektronike. Fizika poluprovodnika (poluprovodnik, sopstvena koncentracija, primese, provođenje struje). PN spoj (raspodela naelektrisanja i potencijala sa i bez polarizacije, jednačina kontinuiteta, strujno-naponska karakteristika, kapacitivnost, naponski proboj).		
2.	Dioda (model, analiza diodnih kola). MOS tranzistor (fizika rada, strujno-naponska karakteristika za dug i kratak kanal, kapacitivnosti, polarizacija za diskretna i integrisana kola, mali signal).		
3.	Bipolarni tranzistor (fizika rada, strujno-naponska karakteristika, model, polarizacija za diskretna i integrisana kola, mali signal).		
4.	Osnovne pojačavačke sprege sa MOS i bipolarnim tranzistorima. Strujni izvori sa MOS i bipolarnim tranzistorima. JFET. Strujni izvori i osnovne pojačavačke sprege sa JFE-ovima.		
5.	Diferencijalni pojačavač (konstrukcija, polarizacija, prenosna karakteristika, analiza, ulazne polarizacione struje, naponski i strujni ofset).		
6.	Kolokvijum 1		
7.	Brojni sistemi i kodovi. Aritmetičke operacije. Bulova algebra.		
8.	Impulsni i digitalni signali.		
9.	Statičke i dinamičke karakteristike logičkih kola. TTL i ECL logička kola. MOS i CMOS logička kola.		
10.	Transmisioni gejt i dinamička logička kola. Realizacija kombinacionih mreža.		
11.	Dekoder, koder, konvertor koda.		
12.	Kolokvijum 2		
13.	Multiplekser, demultiplekser.		
14.	Vrste leč kola i flipflopova. Šmitova kola.		
15.	Sinteza sekvencijalnih mreža.		
Literatura:			
1. Tešić S., Vasiljević D.: Osnovi elektronike			
2. Radivoje Đurić, Osnovi elektronike, zbirka rešenih problema			
3. D. Živković, M. Popović: "Impulsna i digitalna elektronika"			
4. D. Živković, M. Popović: Zbirka zadataka iz digitalne elektronike			
Broj časova aktivne nastave: 90		Predavanja: 45	Vježbe: 45
Metode izvođenja nastave:			
Predavanja,seminarski radovi, prezentacije, kolokvijumi, konsultacije			
Vježbe u računarskoj laboratoriji			
Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)			
Predispitne obaveze	Poena 70	Završni ispit	Poena 30
Prisustvo i aktivnost u toku predavanja	10	Ispit	30
Kolokvijum 1	30		
Kolokvijum 2	30		