

Studijski program: STUDIJE I CIKLUSA – FAKULTET ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - 240 ECTS			
Vrsta i nivo studija: Akademske studije, prvi ciklus			
Naziv predmeta: OSNOVI ELEKTROTEHNIKE			
Nastavnik: Odgovorni nastavnik/saradnik po Odluci Senata			
Status predmeta: Obavezni		Semestar: II	
Broj ESPB: 7			
Uslov: Nema			
Cilj predmeta: Upoznavanje sa osnovnim konceptima, jednačinama i metodima analize elektrostatičkih polja i strujnih polja. Uvođenje u koncepte, metode analize i teoreme električnih kola stalnih i promenljivih struja.			
Ključne riječi: elektrostatika, kola stalnih struja, elektromagnetizam, kola promenljivih struja.			
Sadržaj predmeta			
1.	Uvod, naelektrisanje, elektrostatičko polje, Kulonov zakon, Vektor jačine elektrostatičkog polja, potencijal		
2.	Gausov zakon, Provodnici u elektrostatičkom polju, elektrostatičko polje u prisustvu dielektrika, uopšten Gausov zakon		
3.	Analiza polja u sistemima sa dielektricima, rad električnih sila i energija elektrostatičkog polja		
4.	Polja stalnih struja, jačina struje i raspodjele struje, jednačine stacionarnog strujnog polja, analiza stacionarnih strujnih polja		
5.	Kola stalnih struja, električne šeme, Kirhofovi zakoni, redna i paralelna veza otpornika, prosto kolo sa jednim naponskim generatorom, idealan naponski generator, idelan strujni generator		
6.	Kolokvijum 1		
7.	Složena kola stalnih struja, elementi kola stalnih struja, rješavanje kola stalnih struja, graf kola, Kirhofovi zakoni, metod konturnih struja, metod potencijala čvorova, transfiguracije otporničkih mreža		
8.	Teoreme kola stalnih struja, teorema linearnosti, teorema kompenzacije, Tevenenova i Nortonova teorema, teorema reciprociteta, teorema održanaj snage, prilagođenje po snazi, simetrija i teorema bisekcije		
9.	Kontrolisani generatori, mreže sa dva pristupa, kola sa nelinearnim elementima, kola sa kondenzatorima		
10.	Stalno magnetsko polje u vakuumu, magnetsko polje u prisustvu materijala, jednačine stalnih elektromagnetskih polja		
11.	Promjenjivo električno i magnetsko polje, energija magnetskog polja i rad magnetskih sila		
12.	Kolokvijum 2		
13.	Prostoperiodične veličine, analiza kola u prostoperiodičnom režimu, fazori		
14.	Kompleksni račun, transfiguracije mreža pasivnih elemenata, snage u prostoperiodičnom režimu		
15.	Rešavanje složenih kola u kompleksnom domenu. Teoreme kola u prostoperiodičnom režimu, kola sa spregnutim kalemovima		
Literatura:			
1. A. Đorđević, Osnovi elektrotehnike 1. deo (Elektrostatika), 2. deo (Stalne struje), 3. deo (Elektromagnetizam), 4. deo (Kola promenljivih struja).			
2. G. Božilović, D. Olćan, A. Đorđević, Zbirka zadataka iz Osnova elektrotehnike 1. deo (Elektrostatika), 2. deo (Stalne struje), 3. deo (Elektromagnetizam), 4. deo (Kola promenljivih struja).			
Broj časova aktivne nastave: 90		Predavanja: 45	Vježbe: 45
Metode izvođenja nastave:			
Predavanja, seminarски 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		