

Naziv predmeta:		Osnovi telekomunikacija		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
	Obavezni	IV	5	3P+1V+1L
<b>Studijski programi za koje se organizuje :</b> Osnovne akademske studije – ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKACIJE i RAČUNARI (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita)				
<b>Uslovljenost drugim predmetima:</b> Nema uslovljenosti drugim predmetima				
<b>Ciljevi izučavanja predmeta:</b> Studenti poznaju osnovne karakteristike telekomunikacionih sistema, i razlikuju njihove realizacije u zavisnosti od primijenjenog tipa medijuma za prenos. Razumiju referentni model za povezivanje otvorenih sistema (OSI), harmonijskom analizom utvrđuje spektralne karakteristike signala koji se primjenjuju u telekomunikacijama. Usvajaju znanje o najbitnijim tipovima analognih modulacija, i kroz praktičnu nastavu realizuju primopredajnike ovih sistema.				
<b>Ishodi učenja:</b> Nakon što student položi ovaj ispit biće u mogućnosti da: Razumije specifičnosti telekomunikacionih sistema, u zavisnosti od primijenjenog tipa medijuma za prenos Objasni koncept višenivoovske realizacije komunikacionog procesa Klasifikuje tipove signala koji se koriste u telekomunikacijama i funkcije najbitnijih telekomunikacionih sklopova Definiše karakteristike linearnih telekomunikacionih sistema i opiše njihov uticaj na prenos signala Odredi amplitudski spektar, odnosno spektralne gustine amplituda različitih periodičnih i aperiodičnih signala, respektivno. Definiše najbitnije osobine analognih modulacionih postupaka, i predstavi šeme realizacije odgovarajućih predajnika i prijemnika Analizira uticaj bijelog Gauss-ovog šuma na kvalitet prenosa signala različitim modulacionim postupcima Ispravno koristi mjerne uređaje za snimanje signala u vremenskom i frekvencijskom domenu, kao i da eksperimentalno realizuje osnovne tipove primopredajnika amplitudski i frekvencijski moduliranih signala.				
<b>Ime i prezime nastavnika saradnika:</b> Doc. dr Enis Kočan, Dr Uglješa Urošević, MSc Slavica Tomović				
<b>Metod nastave i savladavanja gradiva:</b> Predavanja, vježbe, praktična nastava, konsultacije, samostalni rad.				
<b>Plan:</b>				
Nedelje				
I	Uvod. Opšti model telekomunikacionog sistema. Vrste prenosa signala			
II	Medijumi za prenos. Pojam modulacije.			
III	Multipleksiranje – pojam i vrste. Referentni model za povezivanje otvorenih sistema (OSI i TCP/IP)			
IV	Priroda poruka i signala. Harmonijska analiza periodičnih signala.			
V	Analiza aperiodičnih signala i slučajnih signala.			
VI	Prenos signala kroz linearne sisteme. Izobličenja signala.			
VII	Amplitudske modulacije.			
VIII	Kolokvijum			
IX	Demodulacija AM signala. Realizacija multipleksa sa frekvencijskom raspodjelom kanala			
X	Ugaona modulacija. Spektar UM signala			
XI	FM modulatori. Demodulacija FM signala			
XII	Slučajni šum. Karakteristike uskopojasnog šuma			
XIII	Uticaj šuma na prenos amplitudski moduliranih signala			
XIV	Uticaj šuma na prenos ugaono moduliranih signala			
XV	Termin za popravni kolokvijum			
<b>Odgovornost studenata u toku semestra:</b> Redovno prisustvo nastavi, primjereno vladanje, pohanjanje provjera znanja.				
<b>Konsultacije:</b> nakon predavanja, a po potrebi po dogovoru				
<b>OPTEREĆENJE STUDENATA</b>				
<b>Nedjeljno</b> 5 kredita x 40/30 = 6 sati i 40 minuta Struktura: 3 sata predavanja 2 sata računskih i laboratorijskih vježbi 1 sat i 40 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije		<b>u toku semestra</b> <b>Nastava i završni ispit:</b> (6 sati i 40 minuta) x 16 = 106 sati i 40 minuta <b>Neophodne pripreme</b> prije početka semestra ( administracija, upis, ovjera ) 2 x (6 sati i 40 minuta) = 13 sati i 20 minuta <b>Ukupno opterećenje za predmet 5 x 30 = 150 sati</b> <b>Dopunski rad</b> za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30sati ( preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 106 sati i 40 minuta ) <b>Struktura opterećenja:</b> 106 sati i 40 minuta (Nastava) + 13 sati i 20 minuta (Priprema) + 30 sati (Dopunski rad)		
<b>Literatura:</b> Materijal sa predavanja Praktikum za laboratorijske vježbe Ilija S. Stojanović, “Osnovi telekomunikacija”, Naučna knjiga, 1987 S. Haykin, M. Moher, “Introduction to analog & digital communications”, Wiley & Sons, 2nd edition, 2007. M.L. Dukić, “Principi telekomunikacija”, Akademska misao, 2008, Beograd				

**Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:**

Kolokvijum 35 poena	ukupno 35 poena
Praktična nastava 14 poena	ukupno 14 poena
Testovi (2 x 3) poena	ukupno 6 poena
Završni ispit 45 poena	ukupno 45 poena

Ocjena	A	B	C	D	E
Broj poena	90-100	80-89	70-79	60-69	50-59

**Posebnu naznaku za predmet:****Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke: Prof. dr Milica Pejanović – Djurišić i Doc. dr Enis Kočan****Napomena:**