

Elektrotehnički fakultet / Elektronika telekomunikacije i računari / Osnove analognih telekomunikacija

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti drugim predmetima.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa osnovnim elementima analize signala i sistema. Izučavaju se analogni modulacioni postupci, kao i kvalitet prenosa u analognim sistemima.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milica Pejanović-Djurišić (predavanja), Doc. dr Enis Kočan (računske vježbe), mr Uglješa Urošević (laboratorijske vježbe)
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, laboratorijske vježbe, konsultacije.
I nedjelja, pred.	Uvod. Priroda poruka i signala. Analiza periodičnih signala.
I nedjelja, vježbe	Analiza periodičnih signala.
II nedjelja, pred.	Analiza aperiodičnih signala. Slučajni signali. Uloga i značaj harmonijske analize signala.
II nedjelja, vježbe	Analiza aperiodičnih signala. Slučajni signali.
III nedjelja, pred.	Prenos signala kroz linearne sisteme. Izobličenja signala.
III nedjelja, vježbe	Prenos signala kroz linearne sisteme. Izobličenja signala.
IV nedjelja, pred.	Uticao propusnog opsega sistema na izobličenje signala. Modulacije.
IV nedjelja, vježbe	Uticao propusnog opsega sistema na izobličenje signala. Modulacije.
V nedjelja, pred.	Amplitudska modulacija. AM-KAM modulacija.
V nedjelja, vježbe	Amplitudska modulacija. AM-KAM modulacija.
VI nedjelja, pred.	AM-2BO modulacija. AM-1BO modulacija.
VI nedjelja, vježbe	AM-2BO modulacija. AM-1BO modulacija.
VII nedjelja, pred.	Demodulacija AM signala. Prenos multipleksnih signala.
VII nedjelja, vježbe	Demodulacija AM signala. Prenos multipleksnih signala.
VIII nedjelja, pred.	Kolokvijum
VIII nedjelja, vježbe	Kolokvijum
IX nedjelja, pred.	Ugaona modulacija. Spektar UM signala
IX nedjelja, vježbe	Ugaona modulacija. Spektar UM signala
X nedjelja, pred.	FM modulatori. Demodulacija FM signala.
X nedjelja, vježbe	FM modulatori. Demodulacija FM signala.
XI nedjelja, pred.	Slučajni šum. Karakteristike uskopojasnog šuma.
XI nedjelja, vježbe	Slučajni šum. Karakteristike uskopojasnog šuma.
XII nedjelja, pred.	Uticao šuma na prenos amplitudski moduliranih signala.
XII nedjelja, vježbe	Uticao šuma na prenos amplitudski moduliranih signala.
XIII nedjelja, pred.	Uticao šuma na prenos ugaono moduliranih signala.
XIII nedjelja, vježbe	Uticao šuma na prenos ugaono moduliranih signala.
XIV nedjelja, pred.	Termin za popravljanje kolokvijuma.
XIV nedjelja, vježbe	Termin za popravljanje kolokvijuma.
XV nedjelja, pred.	Završni ispit
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju laboratorijske vježbe i rade kolokvijum.
Konsultacije	Konsultacije u dogovorenom terminu tokom kompletnog semestra
Opterećenje studenta u casovima	Broj sati: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Broj sati: 3 sata predavanja 1 sat vježbi 1 sat laboratorijskih vježbi 3 sata samostalnog rada.
Literatura	- Ilija Stojanović, Osnovi telekomunikacija, Naučna knjiga, Beograd, 1990. - B.P.Lathi, Modern Digital and Analog Communications Systems, California State University, Sacramento. - Zorka Stojanović i ostali, Zbirka zadataka iz Osnova telekomunikacija, Naučna knjiga, Beograd, 1998.

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Priprema, obrada i odbrana laboratorijskih vježbi vrednuje se sa 12 poena (4 vježbe po 3 poena), - Kolokvijum nosi 38 poena - Završni ispit nosi 50 poena. Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	<p>Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Klasifikuje tipove signala koji se koriste u telekomunikacijama i funkcije najbitnijih telekomuniacionih sklopova 2. Definiše karakteristike linearnih telekomunikacionih sistema i opiše njihov uticaj na prenos signala 3. Na osnovu sprovedene matematičke analize, utvrdi amplitudski spektar, odnosno spektralne gustine amplitude različitih periodičnih i aperiodičnih signala, respektivno. 4. Definiše najbitnije osobine analognih modulacionih postupaka, i predstavi šeme realizacije odgovarajućih predajnika i prijemnika 5. Analitički uporedi performanse karakterističnih analognih telekomunikacionih sistema sa stanovišta uticaja bijelog Gauss-ovog šuma na kvalitet prenosa signala 6. Ispravno koristi mjerne uređaje za snimanje vremenskih i frekvencijskih oblika signala, kao i da eksperimentalno realizuje osnovne tipove primopredajnika amplitudski i frekvencijski moduliranih signala.</p>