

<b>Studijski program:</b> STUDIJE I CIKLUSA – FAKULTET ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE - 240 ECTS			
<b>Vrsta i nivo studija:</b> Akademске studije, prvi ciklus			
<b>Naziv predmeta:</b> OSNOVI TELEKOMUNIKACIJA			
<b>Nastavnik:</b> Odgovorni nastavnik/saradnik po Odluci Senata			
<b>Status predmeta:</b> Obavezni		Semestar: IV	
<b>Broj ESPB:</b> 7			
<b>Uslov:</b> Nema			
<b>Cilj predmeta:</b> Sticanje osnovnih znanja iz digitalnih komunikacija sa naglaskom na savremenim metodama prenosa i obrade signala u osnovnom i transponovanom opsegu i proceni performansi digitalnih komunikacionih sistema.			
<b>Ključne riječi:</b> podatak, informacija, komunikacioni model, spektralna analiza, odmjeravanje, modulacije, deomodulacije.			
<b>Sadržaj predmeta</b>			
1.	Značaj telekomunikacija i faze razvoja.Principi savremene regulative u oblasti telekomunikacija.		
2.	Teorija informacija. Model sistema od izvora do korisnika informacija. Entropija izvora: diskretan izvor informacija, količina informacija.		
3.	Model komunikacionog sistema. Poruke i signali. Klasifikacija signala, izbor način predstavljanja signala. Šum u komunikacionim sistemima..		
4.	Spektralna analiza periodičnih i aperiodičnih signala. Furijev red i Furijeova transformacija. Korelacija i konvolucija signala.		
5.	Linerani i nelinearni sistemi. Idealni sistemi propusnici niskih učestanosti. Fizička ostvarljivost funkcije prenosa.		
6.	Kolokvijum 1		
7.	Diskretizacija signala i kvantizacija. Osnovni postupci A/D I D/A konverzije, teorema odmjeravanja signala. Ravnomerno i statističko kodovanje.		
8.	Diskretni signali I sistemi. Diskretna Furijeova transformacija. Brza Furijeova transformacija.		
9.	Osnovne karakteristike signala govora. Televizijski signal, princip analize slike.		
10.	Prenos signala u osnovnom opsegu učestanosti: spektralna gustina snage linijskih signala, teorija odlučivanja i njena primjena. Kapacitet kanala sa aspekta Teorije informacija i Šenonove teoreme..		
11.	Prenos u transponovanom opsegu - modulacioni postupci. Analogne modulacije: amplitudska i ugaona..		
12.	Kolokvijum 2		
13.	Digitalne modulacije: amplitudska, fazna i frekvencijska (ASK, PSK, FSK).		
14.	Postupci za poboljšanje kvaliteta prenosa: intersimbolska interferencija, ekvalizacija i zaštitno kodovanje		
15.	Višestruki pristup komunikacionim resursima: FDMA, TDMA, CDMA, WDMA, OFDMA. Transmisioni medijumi.		
<b>Literatura:</b>			
1. Dukić, M., <i>Principi telekomunikacija</i> , Akademska misao, Beograd, 2014.			
2. Vasiljević, V., Pavić,B., Kostić, I., <i>Digitalne telkomunikacije – priručnik za laboratorisjke vežbe</i> , VIŠER, Beograd, 2012.			
3. Vasiljević, V., <i>Računarske mreže</i> , VIŠER, Beograd, 2007.			
4. Ziemer, R.,Tranter, W.H., <i>Principles Of Communications: System Modulation and Noise</i> , John Wiley & Sons, New York, 2015.			
<b>Broj časova aktivne nastave:</b> 90		<b>Predavanja:</b> 45	<b>Vježbe:</b> 45
<b>Metode izvođenja nastave:</b>			
Predavanja,seminarski radovi, prezentacije, kolokvijumi, konsultacije			
Vježbe u računarskoj laboratoriji (rad u simulacionom okruženju: LTSpice, Filter Design, Octave)			
<b>Ocena znanja (maksimalni broj poena 100)</b>			
Predispitne obaveze	Poena 70	Završni ispit	Poena 30
Prisustvo i aktivnost u toku predavanja	<b>10</b>	Ispit	<b>30</b>
Kolokvijum 1	<b>30</b>		
Kolokvijum 2	<b>30</b>		