

NAZIV PREDMETA		RADIODIFUZIJSKI SUSTAVI				
Kod	DET048	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Dr. sc. Winton Afrić , prof.v.š.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obvezan	Postotak primjene e- učenja	35%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> Razumijevanje funkcioniranja radiodifuzijskih sustava Razumijevanje, osnovnih fizikalnih postavki i parametra radiodifuzijskih sustava. Savladavanje cjeline zakonskih propisa Republike Hrvatske koje odnose na uporabu radio frekvencijskog spektra kod izgradnje i radiodifuzijskih sustava. Izvođenje, postavljanje i planiranje radiodifuzijskih sustava. Primjenu radiodifuzijskih sustava. 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> Opisati temeljne temeljna fizikalna i tehnička rješenja kod radiodifuzijskih sustava. Analizirati različite pretpostavke, pristupe, procedure i rezultate vezane za inženjerske probleme iz prakse radiodifuzijskih sustava. Osmisliti kreativna rješenja u projektiranju i razvoju opreme i sustava za radiodifuzijske sustave. Provesti eksperimente i mjerenja u laboratoriju i na stvarnim komponentama, uređajima, opremi radiodifuzijskih sustava. Interpretirati prikupljene podatke i rezultate mjerenja elektromagnetskih valova i polja radiodifuzijskih sustava. Opisati razvoj i primjenu radiodifuzijskih sustava. Sudjelovati u timskom radu i samostalno prezentirati stručne sadržaje 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	2	Predavanja	Uvod u kolegiji. Digitalizacija audio i video signala		
		2	Vježbe	Analogno digitalna pretvorba		
	2.	2	Predavanja	Kompresija video signala. MPEG i H standardi kompresije.		
		2	Laboratorijske vježbe	Komresija audio vi dideo signala, Matlab vježbe.		
	3.	2	Predavanja	Paketizacija video signala, ispreplitanje i zaštitno kodiranje video signala. OFDM, COFDM.		
		2	Lab Vježbe	Matlab simulacije OFDM prijenos.		
	4.	2	Predavanja	Paralelno serijski konvertori i optimizacija broja nosioca, adaptivna modulacija, DVB, DRB.		
		2	Lab. Vježbe	Fatno amplitudne modulacije podnosioca, Lab vježbe		
	5.	2	Predavanja	Sustavi digitalnih radijskih i televizijskih studija.		
1			1. kolokvij			
6.	2	Predavanja	Sustavi za obradu slike i zvuka, sustavi za prijenos radijskih i televizijskih signala, sustavi za broadcast radijskih i televizijskih digitalnih signala.			

		2	Vježbe	Mjerenja jakosti polja i antene za prijem radijskih i TV signala.	
	7.	2	Predavanja	Frekvencijska područja za DVB i DVR, smetnja u zračnom sučelju.	
		2	Lab Vježbe	Simulacija smetnji u radijskom prijenosu.	
	8.	2	Predavanja	Prijamnici DVB i DVR signala.	
		2	Vježbe	Paketizacija i mux u digitalnom prijenosu audio i video informacija.	
	9.	2	Predavanja	Kašnjenje zbog obrade i prostiranja signala.	
		2	Lab Vježbe	Mjerenje latencije.	
	10.	2	Predavanja	Smetnja uslijed višestrukog prostiranja, intersimbolna interferencija.	
		2	Laboratorijske vježbe	Mjerenja intersimbolarne interferencije.	
	11.	2	Predavanja	Ispreplitanje signala i zaštitno kodiranje	
		2	Vježbe	Izračuni omjera ispreplitanja i zaštitnog kodiranja.	
	12.	2	Predavanja	Sustavi za satelitsko emitiranje televizijskih i radijskih programa.	
		2	Lab. Vježbe	Mjerenja satelitskog prijema.	
	13.	2	Predavanja	Daljnji razvoj radiodifuzijskih sustava ka interaktivnim sustavima.	
		2	Vježbe	Izračun prostiranja za IEE 802.22.	
14.	2	Predavanja	Migracija DVB sustava u interaktivne sustave i nove usluge.		
15.	2	Predavanja	DVB mreža kao širokopojasna pristupna mreža.		
			2. kolokvij		
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input checked="" type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad		
Obveze studenata	Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1 ECTS	Istraživanje	Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5 ECTS	Referat	Auditorne vježbe	0,5 ECTS
	Esej		Seminarski rad	Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Kolokviji	2 ECTS	Usmeni ispit	Samostalno učenje	1,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	KONTINUIRANA PROCJENA				
	Pokazatelji kontinuirane provjere		Uspješnost	Udjel u ocjeni	

završnom ispitu		A_i (%)	k_i (%)
	Nazočnost i aktivnost na nastavi (predavanja + vježbe)	70 - 100	10
	Auditorne vježbe	50	
	Prvi kolokvij	50-100	30
	Drugi kolokvij	50-100	30
	Laboratorijski rad	50-100	25

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.

ZAVRŠNA PROCJENA

Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
Praktični ispit (pisani)	50 - 100	40
Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	50
Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)	50 - 100	10
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost A_i (%)	Udjel u ocjeni k_i (%)
Praktični ispit (pisani)	50 - 100	50
Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)	50 - 100	50

Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

k_i - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,
 A_i - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,
 N - ukupan broj aktivnosti.

ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE

Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija

medija)	1. Interna skripta Word elektroničko izdanje. 2. Radiodifuzijski sustavi	0	Web izdanje (Moodle)
Dopunska literatura	1. Joan Van Tassel, <i>Digital TV over Broadband</i> , Focal Press, Boston, USA, 2000. 2. M. Robin, M Poulin, <i>Digital Television Fundamentals</i> , McGraw Hill, 1997.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete). 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		