

SISTEMET NË RADIOFREKUENCË 1

Kodi i lëndës	Semestri	Kreditet e lëndës				Kredite
		Leksione	Ushtrime/ Seminare	Laboratore	Detyra	
B-TLK-313	5	3.5	1.5	0.5	0.5	6
Sasia e orëve: auditor/ jashtë auditorit		42/45.5	21/16.5	10/2.5	2.5/10	75.5/74.5
Sasia e orëve: Total		87.5	37.5	12.5	12.5	150

Titullari i lëndës: Algenti Lala, Profesor i Asociuar

Objektivat e lëndës

Programi ka si objektiv përgatitjen e studentëve me njohuritë përkatëse për sistemet e ndryshme të komunikimit në radiofrekuencë si përhapja e valëve në kushtet e hapësirës së lirë, transmetuesit, marrësit, mikserat, ampifikatorët e frekuencave të ndermjetme, linjat çiftuese, antenat specififikimet elektrike dhe mekanike të tyre etj. Qëllimi është njohja e parametrave të nevojshme në përshkrimin e cdo sistemi komunikimi në radiofrekuencë nëpër banda të ndryshme.

Përmbajtja

Përhapja në radio-ura, shuarjet në kohë të shkurtër. Multipathi. Shuarjet në kohë të gjatë. Karakteristikat statistike të përgjithshme të shuarjeve. Karakteristikat dinamike të shuarjeve të shpejta. Kriteret për të shmangur pasojat e shuarjeve. Antenat, grupet e antenave. Antenat e frekuencave të ulta. Antenat me rrezatim gjatësor. Rrezatimi i hapjeve plane. Antenat Yaggi përshkrimi i parametrave përbërës të tyre. Antenat në VHF, çiftimi midis tyre dhe linjës transmetuese. Antenat në UHF, shpjegimi i drektivitetit me rritjen e frekuencave të rrezatimit. Studimi i elipsoidit valor. Karakteristikat statistike dhe dinamike të luhatjeve. Vonesat e jehonave të përhapjes. Kontributi i zhurmave man-made. Teknikat e diversitetit. Lakoret e përhapjes dhe kriteret e parashikimit.

Antenat mikrovalore, tipet e ndryshme të tyre. Modelet e parashikimit të shuarjes nga shiu. Teknikat e diversitetit. Pasojat e fenomeneve hidrometeorologjike të ndryshëm nga shiu. Pasojat e thyerjes troposferike. Absorbimi nga gazrat.

Rrjeta celulare e GSM, infrastruktura e rrjetës së komunikimit në GSM, nderfaqet e ndryshme Um, Abis, A. BTS, BSC. Rrjeta satelitore e komunikimit, transponderat, teknikat e diversitetit. Pasojat e fenomeneve hidrometeorologjike të ndryshëm nga shiu. Apertura e antenave me drektivitet, lobi kryesor, anesor. Spillover, LNB. Aperturat e antenave dhe antenat satelitore të VSAT Absorbimi nga gazrat. Alignimi i VSAT-ve, këndi Azimuth, Elevation.

Komunikimi Wireless, përhapja në rrjetat wireless. Wireless LAN dhe topologjite. Kontrolli i cilësisë së lidhjes Wireless. Standartet wireless. Network Protocol Analyzer. NetStumbler Rrjetat Ad Hoc. Zgjeruesi i Rrezes së Mbulimit.

Literatura e rekomanduar për lëndën

- A. Balanis, *Antenna theory, analysis and design* 2005, John Wiley & Sons ISBN 047166782X
 J. Carr, *Antenna Handbook* 2003, McGraw-Hill ISBN 0070120277
 S. Saunders, *Antennas and wave propagation for wireless communication system* 2003, John Wiley & Sons ISBN 047986097
 P. Russer, *Electromagnetic ,microwave circuit and engineering antenna design for communication* 2003, Artech House ISBN 1580535321
 ARRL, *Antenna Book 20th edition* 2005, McGraw-Hill ISBN 0872599043
 J. Volakis, *Antenna Engineering Handbook* 2007, McGraw-Hill ISBN 0071475745