

Назив предмета: Бежични комуникациони системи

Шифра предмета: 2OET6O03

Број часова недељно:

предавања: 2

- вежбе: 2
- други облици наставе: 1

ЕСПБ: 5

Предмет је у зимском семестру

Градиво:

Типови бежичних комуникационих система. Фреквенцијски план. Зрачење ЕМ таласа. Антене. Параметри антена. Простирање електромагнетних таласа кроз атмосферу. Фрисова трансмисиона једначина. Тропосферска рефракција. Рефлексија од тла. Ефекат дифракције и Френелова зона. Апсорбција и расејавање у атмосфери. Фединг – типови, узроци настанка, мере за ублажавање ове појаве на линку. Термички шум, еквивалентна температура шума, фактор шума. Неленеарни ефекти микроталасних склопова. Микроталасни фиксни линкови. Буџет микроталасног линка. Простирање по вишеструком путу. Типични примери бежичних комуникационих система (основе мобилних, сателитских, и рачунарских мрежа и система).

Наставници и сарадници на предмету:

Марковић Вера, Малеш-Илић Наташа, Зоран Станковић
Јоковић Југослав, Димитријевић Тијана, Марија Милијић

Литература неопходна за спремање испита:

[1] В. Марковић, Б. Миловановић, Н. Дончов, З. Станковић, Микроталасни телекомуникациони системи, Електронски факултет, 2006.

Термини за консултације:

Понедељак 12х-14х

Делови испита, начин формирања оцене:

Активност на часовима наставе и вежби-5 поена

Лабораторијске вежбе-5 поена

Семинарски рад - 10

Испит се полаже или полагањем два колоквијума -40+40 поена

или полагањем завршног испита који се састоји од решавања практичних проблема и познавања теорије -40+40 поена

ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА						
		Студијски програм: Телекомуникације Предмет: Бежични комуникациони системи				
Недеља	čas	Теоријска настава	Практична настава			
		Тема	Рачунске вежбе		Лабораторијске вежбе	
			час	Тема	час	Тема
I	2	Уводни час. Упознавање студената са планом и програмом предмета. Основне карактеристике микроталасних комуникационих система. Историјски развој и класификација. Фреквенцијски опсежи. Регулатива.	2			
II	2	Простирање ЕМ таласа и антене. Зрачење ЕМ таласа. Антене- блиска и далека зона зрачења. Примарни и секундарни параметри антена. Основни типови антена (Дипол, Левак, Параболоидна, Микрострип patch).	2			
III	2	Простирање ЕМ таласа и антене. Простирање електромагнетних таласа кроз атмосферу. Фрисова трансмисиона једначина. Тропосферска рефракција. Еквивалентни полупречник Земље.	2			
IV	2	Простирање ЕМ таласа по вишеструком путу. Рефлексија од тла. Ефекат дифракције и Френелова зона.	2			
V	2	Простирање ЕМ таласа по вишеструком путу. Апсорбција и расејавање у атмосфери. Фединг – типови, узроци настанка, мере за ублажавање ове појаве на линку-диверзити системи.	2			
VI	2	Шум и нелинеарност. Термички шум, еквивалентна температура шума, фактор шума. Неленеарни ефекти	2			

		микроталасних склопова.			
VII	2	I kolokvijum	2		
VIII	2	Микроталасни фиксни линкови-структура, фреквенцијски план, терминална станица за аналогни и дигитални линк.	2		
IX	2	Микроталасни фиксни линкови-активне и пасивне радио-релејне станице (репетитори). Линкови типа тачка више тачака-земаљска ТВ дифузија.	2		
X	2	Микроталасни фиксни линкови. Буџет микроталасног линка.	2		
XI	2	Основе мобилних комуникационих система-Развој (1G до 5G архитектура, карактеристике), Карактеристике простирања по вишеструком путу., Целуларна структура.	2		
XII	2	Основе сателитских комуникационих система-Архитектура, Карактеристике, Сервиси, Сателитске орбите, Сателитски навигациони системи (GPS)	2		
XIII	2	Основе бежичних рачунарских мрежа - Развој, ОСИ модел, Стандарди, Архитектура, Сервисни скупови, Типови мрежа. <i>Bluetooth</i> технологија-фреквенцијски опсег, архитектура.	2		
XIV	2	II kolokvijum	2		