

Школска година	Предмет	Шифра предмета	Студијски програм	Циклус студија	Година студија	Семестар	Број студената	Број група за вјежбе
2019/2020.	Мобилни радио системи	2336	Електроника и телекомуникације	Први	IV	VII	7	1

ПЛАН ПРЕДАВАЊА

Седмица	Предавање	Тематска јединица	Ч
I	П1	Увод у LTE (Long term Evolution) системе.	2
II	П2	Архитектура LTE система.	2
III	П3	Системски параметри LTE система.	2
IV	П4	Организација преноса на uplinku и downlinku. OFDMA. SC-FDMA.	2
V	П5	Перформансе преноса говора у LTE системима.	2
VI	П6	Технике координисаног распоређивања и beamforming-a.	2
VII	П7	Увод у LTE-A системе.	2
VIII	П8	Архитектура LTE-A система.	2
IX	П9	Флексибилно управљање спектром.	2
X	П10	Когнитивни радио.	2
XI	П11	Само-организујуће мреже.	2
XII	П12	Увод у 5G системе.	2
XIII	П13	Нове технологије мултиплексирања.	2
XIV	П14	Технике за ефикасно управљање спектром.	2
XV	П15	Архитектуре 5G система.	2

П1, П2,, П15 – Предавање прво, Предавање друго,, Предавање петнаесто, Ч – Часова

ПЛАН ВЈЕЖБИ¹

Седмица	Вјежба	Тип вјежбе	Тематска јединица	Ч
I	B1	ТВ	Специфичности преноса сигнала мобилним радио каналом. Простирање у слободном простору. Радио-хоризонт и еквивалентни полупречник Земље. Израчунавање растојања од радио-хоризонта за антену мобилне јединице и базне станице.	2
II	B2	ТВ	Основни принципи целуларних мрежа. Прорачун просторног, фреквенцијског планирања, буџета линка, итд.	2
III	B3	ТВ	Основне компоненте мобилне мреже (корисничка опрема, базна станица, контролер радио-приступа, комутациони центар мобилне везе).	2
IV	B4	ТВ	Основни параметри мобилних мрежа (подручје покривања, технике вишеструког приступа, мобилност, протоколи, хоризонтални и вертикални хендовер, телекомуникационе услуге, квалитет услуга - QoS). Одређивање вјероватноће грешке на излазу из мобилног радио система са брзим федингом и diversity-јем.	2
V	B5	ТВ	Основни протоколи и интерфејси у мобилним мрежама (интернет протокол верзије 4 и 6)	2
VI	B6	ТВ	Методе вишеструког приступа (FDMA, TDMA, CDMA, OFDMA, SC-FDMA).	2
VII	B7	ТВ	Истоканалне и међућелијске сметње. Управљање ресурсима. Управљање мобилношћу (преусмеравање везе).	2
VIII			1. колоквијум	3
IX	B9	ТВ	Прорачун средње-квадратне вриједности кашњења услед вишеструке пропагације (енг. delay spread)	2
X	B10	ТВ	Модел пропагације сигнала.	2
XI	B11	ТВ	Планирање и прорачун мобилних мрежа.	2
XII	B12	ТВ	4G - мобилни системи преноса.	2
XIII	B13	ТВ	5G - мобилни системи преноса.	2
XIV	B14	ТВ	Пројектовање LTE система.	2
XV			2. колоквијум	3

B1, B2, ..., B15 – Вјежба прва, Вјежба друга, ..., Вјежба петнаеста, ТВ – Теоријска вјежба, ПВ – Практична вјежба, Ч – Часова

¹ Осим наведених теоријских вјежби (по 2 школска часа) студенти ће имати и практичне вјежбе на рачунару (по 1 школски час) гдје ће требати да раде на свом пројектом задатку. Користиће се Омнет++ софтвер и требаће извршити пројектовање и анализу сценарија преноса у вези ОФДМА, СЦ-ФДМА и/или МИМО техника преноса.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

Група	Дан	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Наставник
Г1	Четвртак	8:15 - 10:00	Сала 1106		Проф. др Гордана Гардашевић
Г2					
Г3					
Г4					

Г1, Г2, Г3, Г4 – Група прва, Група друга, Група трећа, Група четврта, Ч – Часова

РАСПОРЕД ВЈЕЖБИ

Група	Дан	Вријеме	Мјесто одржавања	Ч	Сарадник
Г1	Четвртак	10:15-13:00	2 школска часа у сали 1013 и један школски час у сали 1107	2+1	Борис Малчић, ма
Г2					
Г3					
Г4					

Г1, Г2, Г3, Г4 – Група прва, Група друга, Група трећа, Група четврта, Ч – Часова

ПРОДЕКАН ЗА НАСТАВУ:

доц. др Жељко Ивановић