

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ ЕЛЕКТРОНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ	
Школска година	2020/2021
Студијски програм:	Електротехника и рачунарство
Модул:	Телекомуникације
Семестар:	III

Шифра предмета:	2OET3O04		
Назив предмета:	Електрична кола и сигнали		
Фонд часова:	2+2+1		
Број група предавања:	1		
Број група вежбе:	1		
Број група за лаб.в.	1		
Наставници	1. Проф. др Вера Марковић		
	2. Проф. др Небојша Дончов		
ТЕОРИЈСКА НАСТАВА (ПРЕДАВАЊА)			
Недеља	Наставна јединица	Извођач наставе	Број часова
1.	Уводни час.	Проф. др Вера Марковић	1
2.	1 Елементи кола и сигнали Дефиниције типова сигнала и примери. Јединична одскочна и јединична импулсна функција.	Проф. др Вера Марковић	2
3.	Карактеризација мрежа. Основни пасивни и активни елементи кола.	Проф. др Вера Марковић	2
4.	2 Двоприлазне мреже Примарни параметри двоприлазних мрежа	Проф. др Вера Марковић	2
5.	Секундарни параметри мрежа. Повезивање мрежа. Специјалне двоприлазне мреже.	Проф. др Вера Марковић	2
6.	3 Временски одзив Кола првог и другог реда (RC, RL и RLC мреже). Класичан поступак за изрчунавање одзива.	Проф. др Вера Марковић	2
7.	Laplace-ова трансформација (особине и неке функције). Одређивање одзива помоћу Laplace-ове трансформације. Инверзна Laplace-ова трансформација.	Проф. др Вера Марковић	2
8.	I колоквијум	Др Биљана Стошић	3
9.	4 Фреквенцијски одзив Фреквенцијски одзив на периодичну побуду. Резонанса и антирезонанса.	Проф. др Небојша Дончов	2
10.	Сложенопериодични принудни одзив.	Проф. др Небојша Дончов	2
11.	5 Дискретне мреже Елементарни дискретни сигнали. Рекурзивне и нерекурзивне дискретне мреже и њихови основни елементи.	Проф. др Небојша Дончов	2
12.	Анализа мрежа помоћу диференчне једначине и инверзне Z-трансформације.	Проф. др Небојша Дончов	2
13.	II колоквијум	Др Биљана Стошић	3
14.	Припрема за завршни испит	Проф. др Небојша Дончов	2
15.	Завршне активности	Проф. др Вера Марковић Проф. др Небојша Дончов	1
РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ			
Извођач наставе: Наставници и сарадници Катедре, према утврђеном недељном распореду			
Недеља	Наставна јединица	Извођач наставе	Број часова
1.	Упознавање са планом и програмом предмета.	Др Биљана Стошић	1

2.	Јединична одскачна и јединична импулсна функција.	Др Биљана Стошић	2
3.	Основни пасивни и активни елементи кола. Домаћи задатак I.	Др Биљана Стошић	2
4.	Одређивање примарних параметара мрежа. Тест I за проверу активности на часу.	Др Биљана Стошић	2
5.	Одређивање примарних и секундарних параметара двоприлазних мрежа. Тест II за проверу активности на часу. Домаћи задатак II.	Др Биљана Стошић	2
6.	Израчунавање одзива у колу класичним поступком. Припрема задатака за лабораторијске вежбе.	Др Биљана Стошић	2
7.	Одређивање одзива помоћу Laplace-ове трансформације. Метод контурних струја. Метод независних напона. Домаћи задатак III.	Др Биљана Стошић	2
8.	I колоквијум	Др Биљана Стошић	3
9.	Простопериодични принудни одзив. Резонанса и антирезонанса .	Др Биљана Стошић	2
10.	Одређивање одзива у колима у којима делује сложенепериодична побуда. Домаћи задатак IV.	Др Биљана Стошић	2
11.	Одређивање диференчне једначине и преносне функције дискретних мрежа.	Др Биљана Стошић	2
12.	Одређивање одзива у колима: рекурзивни алгоритам и примена инверзне Z-трансформације. Домаћи задатак V.	Др Биљана Стошић	2
13.	II колоквијум	Др Биљана Стошић	3
14.	Припрема за завршни испит	Проф. др Небојша Дончов	2
15.	Завршне активности	Др Биљана Стошић	1

ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ

Извођач наставе: Наставници и сарадници Катедре, према утврђеном недељном распореду

Недеља	Наставна јединица	Извођач наставе	Број часова
1.	Сигнали. MATLAB симулација различитих сигнала.	Др Биљана Стошић	1
2.	Решавање двоприлазних мрежа коришћењем MATLAB-а.	Др Биљана Стошић	1
3.	Израчунавање одзива у колу класичним поступком (Графички приказ одзива). Решавање проблема коришћењем софтверских пакета (ADS, MATLAB).	Др Биљана Стошић	3
4.	Упознавање електричних компоненти, мерних уређаја и мерних поступака. Употреба уређаја за аквизицију података (NI myDAQ) базираног на NI LabVIEW софтверу у електричним колима (дигитални мултиметар, функцијски генератор, осцилоскоп).	Др Биљана Стошић	5
5.	Сложенепериодични одзив кола (Развој функције у Fourier-ов ред). Значај.	Др Биљана Стошић	1
6.	Анализа дискретних мрежа коришћењем MATLAB-а.	Др Биљана Стошић	2
7.	Излазни колоквијум	Др Биљана Стошић	1