

1. Наслов на наставниот предмет	Електрични кола и сигнали		
2. Код			
3. Студиска програма	КСИАР		
4. Организатор на студиската програма	Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен	Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар	II/3	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник	Вон. проф. Димитар Ташковски		
9. Предуслов за запишување на предметот	нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции)			
Цел на оваа теоретска дисциплина е на студентите да им пружи широка платформа поставена на математички темели на која тие ќе можат да го изградуваат своето знаење низ стручните предмети од областа на електротехниката. Со успешно завршување на предметот студентите ќе бидат оспособени: - успешно да анализираат електрични кола во временски и фреквенциски домен - да прават разлика помеѓу различни одзиви и различни режими - да стекнат претстава за основните концепти поврзани со процесирање на сигналите како што се: конволуција, фреквенциски спектар, фреквенциска карактеристика, филтрирање. - да анализираат модели на LTI системи во временски и фреквенциски домен - да користат и одбираат соодветни алатки за решавање на конкретни модели			
11. Содржина на програмата			
Елементи на електричните кола. Кирхофови закони. Одзив во временски домен: конволуција, компоненти на одзивот. Одредување на одзив со комплексни претставници. Сигнали. Системи со посебен осврт на LTI системи. Процесирање во оригинален домен (линеарна конволуција и диференцијална равенка, компоненти на одзивот). Процесирање на периодични сигнали (Фуриеов ред). Процесирање на аperiодични сигнали (Фуриеова трансформација). Процесирање во фреквенциски домен (фреквенциски спектар, фреквенциска карактеристика, поим за филтрирање, дијаграми на Bode). Дискретизација на аналогни сигнали.			
12. Методи на учење			
Комбиниран начин на учење: предавања, подржани со презентации и визуелизација на концептите, домашни задачи и аудиториски вежби, сето тоа реализирано во електронско опкружување			
13. Вкупен расположив фонд на часови	180 часови		
14. Распределба на расположивото време	3+2+0+0		
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава	45 часови	
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа	30 часови	
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи	0 часови	
	16.2. Самостојни задачи	30 часови	
	16.3. Домашно учење	75 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови	10 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект	0 бодови	
	17.3. Активност и учење	10 бодови	
	17.4. Завршен испит	80 бодови	
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови	5 (пет) (F)	
	од 51 до 60 бодови	6 (шест) (E)	
	од 61 до 70 бодови	7 (седум) (D)	
	од 71 до 80 бодови	8 (осум) (C)	
	од 81 до 90 бодови	9 (девет) (B)	
	од 91 до 100 бодови	10 (десет) (A)	
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит			
20. Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
21. Метод на следење на квалитетот на наставата	Интерна евалуација и анкети		

22. Литература				
22.1. Задолжителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	М. Богданов	Теорија на електрични кола	Универзитет Св. Кирил и Методиј - Скопје	2008
2	A. Oppenheim, A. Willsky, S. H. Nawab	Signals and Systems, 2 edition	Prentice-Hall	1997
3	J. Nilsson, S. Riedel	Electric Circuits, 8 edition	Prentice Hall	2007
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1				
2				
3				