

1.	Наслов на наставниот предмет	Процесирање на сигналите Signal processing
2.	Код	F18L3S047
3.	Студиска програма	Софтверско инженерство и информациски системи, Компјутерски науки, Компјутерско инженерство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	прв циклус
6.	Академска година / семестар 3 / летен / задолжителен	7. Број на ЕКТС кредити 6
8.	Наставник	вонр. проф. д-р Ласко Баснарков, доц. д-р Петре Ламески
9.	Предуслови за запишување на предметот	Инженерска математика или Калкулус 2
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Познавањето на основите и техниките на дигиталното процесирање на сигнали е важно за секој инженер кој работи на апликации каде што има процесирање на сигнали. Со курсот студентите се воведуваат во теоретските основи дигитално процесирање на сигнали кои вклучуваат дискретизација, Фуриеова и $z$ – трансформација. Студентите ќе стекнат и познавања од основните алатки како што се дигиталните IIR и FIR филтри. Во курсот ќе бидат дадени и основите на теоријата на управување. Преку бројните примери и вежби студентите ќе научат и практично да користат готови алатки за процесирање на сигнали.	
11.	Содржина на предметната програма: Вовед во дигитално процесирање на сигналите. Основни сигнали во дискретно време и операции со нив. Дискретна Фуриеова трансформација и Фуриеова трансформација во дискретно време. Врска меѓу Фуриеовите трансформации и нивни особини. Брза Фуриеова трансформација. Линеарни временски инваријатни системи. $z$ – трансформација и инверзна $z$ – трансформација. Дигитални филтри. Дизајнирање на филтри. Земање примероци и интерполација. Процесирање на стохастични сигнали и квантизација. Дводимензионална Фуриеова анализа. Основи на теорија на управување.	
12.	Методи на учење: Предавања со користење на презентации, интерактивни предавања, вежби (користење на опрема и софтверски пакети), тимска работа, пример случаи, поканети гости предавачи, самостојна изработка и одбрана на проектна задача и семинарска работа.	
13.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа

14.	Распределба на расположивото време	30 + 45 + 15 + 15 + 75 = 180 часа		
15.	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања- теоретска настава	30 часови
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	45 часови
16.	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи	15 часови
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови
		16.3.	Домашно учење	75 часови
17.	Начин на оценување			
	17.1.	Гестови		10 бодови
	17.2.	Семинарска работа/ проект ( презентација: писмена и усна)		10 бодови
	17.3.	Активности и учење		10 бодови
	17.4.	Завршен испит		70 бодови
18.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	Реализирани активности 15.2 и 16.1		
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски и англиски		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети		
22.	Литература			
	22.1.	Задолжителна литература		

	Ред.бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
	1	Paolo Prandoni and Martin Vetterli	Signal Processing for Communications	EPFL Press	2008
	2	Winser Alexander and Cranos Williams	Digital Signal Processing: Principles, Algorithms and System Design	Academic Press	2016
	3	Li Tan and Jean Jiang	Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications	Academic Press	2013
22.2.	Дополнителна литература				
	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година