

1. Наслов на наставниот предмет		Биомедицинска електроника		
2. Код				
3. Студиска програма		КХИЕ		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		IV/8	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник		Проф. д-р Љупчо Караџинов		
9. Предуслов за запишување на предметот		нема		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Оспособување на студентот за разбирање на принципите на работа на биомедицинската електроника и опрема; оспособување за примена на практичните и теоретските основи на биомедицинската електроника во проектирање, анализа на работата, инсталација, тестирање и одржување на овие уреди и системи.				
11. Содржина на програмата Вовед. Основни концепти на медицинската инструментација и терапевтска опрема. Биопотенцијали: електрична активност на возбудена ќелија, електронеурограм, електромиограм, електрокардиограм, електроретинограм, електроенцефалограм, магнетоенцефалограм. Електроди за биопотенцијали. Сензори за медицински апликации, аквизиција и кондиционирање на сигналите, шум и отстранување на интерференцијата. Електронски уреди за: мерење на крвен притисок, проток и волумен; мерења на респираторниот систем; клинички лабораториски испитувања; медицински снимања; терапевтски и простетички. Проектни барања за безбедна работа на уредите по животот и здравјето. Проектирање на подсистемите за напојување на медицинска опрема: преглед на прекинувачки извори за напојување, потребни заштитни мерки, електромагнетна компатибилност, напојување на високонапонски дефибрилатори .				
12. Методи на учење Следење предавања, поканети гости предавачи, аудиториски и лабораториски вежби, проектни задачи, самостојно учење.				
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови		
14. Распределба на расположивото време		3+1+1+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		15 часови	
	16.2. Самостојни задачи		10 часови	
	16.3. Домашно учење		80 часови	
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		20 бодови	
	17.2. Семинарска работа/проект		20 бодови	
	17.3. Активност и учење		10 бодови	
	17.4. Завршен испит		50 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		Изведени и колоквирани лабораториски вежби		
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	John G. Webster	Medical Instrumentation Application and Design,	Wiley	2009

		4-th edition		
2	David Prutchi, Michael Norris	Design and Development of Medical Electronic Instrumentation	Wiley	2004
3	Reinaldo Perez	Design of Medical Electronic Devices	Academic Press	2002
22.2. Допълнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	C.R. Rao, S.K. Guha	Principles of Medical Electronics and Biomedical Instrumentation	Universities Press,India	2004
2				
3				