

1. Наслов на наставниот предмет		Примена на енергетски преобразувачи во обновливи извори на енергија		
2. Код				
3. Студиска програма		Електроенергетика, автоматизација и обновливи извори на енергија		
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии		
5. Степен		Прв циклус на студии		
6. Академска година/семестар		IV/7	7. Број на ЕКТС	6
8. Наставник		Проф. д-р Гога Цветковски		
9. Предуслов за запишување на предметот		Електротехника 1 и Електротехника 2		
10. Цели на предметната програма (компетенции) Основна цел на предметот е надоградување на знаењето на студентите од областа на енергетските преобразувачи и нивно воведување во практичната работа и примена на преобразувачите во разни области од енергетиката, автоматиката и обновливите извори на енергија, преку изработка на лабораториски вежби со современа опрема. Истотака ќе бидат воведени и во техниките на моделирање и симулација на најзастапените енергетски преобразувачи. Со оваа предметна програма студентите стекнуваат компетенции за практично користење на енергетските преобразувачи во разни области од електротехниката како и оспособеност за моделирање и симулација на работата на енергетските преобразувачи.				
11. Содржина на програмата Компјутерско моделирање и симулација на енергетски преобразувачи. Исправувачки трансформатори. Виши хармоници од преобразувачите и влијание врз квалитетот на електричната енергија. Активни и пасивни филтри. Кола за заштита на електронските прекинувачки елементи-снаберски кола. Трифазни струјни и напонски инвертори. Техники на широчинско импулсна модулација кај трифазните инвертори. Резонантни конвертори. Уреди за непрекинато напојување. Преобразувачи за современо напојување и управување на моторите за еднонасочна и наизменична струја. Енергетски преобразувачи применети кај обновливи извори на енергија. Енергетски преобразувачи за еднонасочен високонапонски пренос на енергија. Енергетски преобразувачи применети во автомобилите. Енергетски преобразувачи применети за подобрување на квалитетот на електричната енергија.				
12. Методи на учење Предавања поддржани со презентации, интерактивни предавања, лабораториски вежби, самостојна изработка на семинарска работа, учење со електронско опкружување.				
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	10 часови	
		16.2. Самостојни задачи	25 часови	
		16.3. Домашно учење	70 часови	
17. Начини на оценување		17.1. Тестови	0 бодови	
		17.2. Семинарска работа/проект	40 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		Реализирани активности од точка 15.1, 15.2, 16.1 и 16.2		
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	Гога Цветковски	Примена на енергетски преобразувачи во обновливи извори на енергија (интерна скрипта)	ФЕИТ, Скопје	2010
2	Гога Цветковски	Лабораториски практикум (интерна скрипта)	ФЕИТ, Скопје	2010
3				
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година

1	Mohammad H. Rashid	Power Electronics Handbook	Academic Press	2007
2	Ramus Teodorescu Marco Liserre Pedro Rodriguez	Grid Converters for Photovoltaic and Wind Power Systems	John Wiley	2011
3	Mohammad H. Rashid	Power Electronics-Circuits, Devices, and Applications	Prentice-Hall Int.	1993