

1. Наслов на наставниот предмет	Електрични машини и трансформатори			
2. Код				
3. Студиска програма	ЕЕС, ЕЕУМ			
4. Организатор на студиската програма	Факултет за електротехника и информациски технологии			
5. Степен	Прв циклус на студии			
6. Академска година/семестар	II/4	7. Број на ЕКТС	6	
8. Наставник	Вон. проф. д-р Крсте Најденкоски			
9. Предуслов за запишување на предметот	Положен: Основи на електротехника 1			
10. Цели на предметната програма (компетенции)	Запознавање со функционирањето на електричните машини и трансформатори. Оспособеност за избор на мотори, генератори и трансформатори, според нивното место во електроенергетскиот систем, како и способност за анализа на нивните карактеристики.			
11. Содржина на програмата	<p>Вовед во електромеханичко преобразување на енергијата. Материјали за изработка на електричните машини и трансформатори. Загуби на моќност и коефициент на полезно дејство. Загревање и ладење. Механичка заштита. Животен век.</p> <p>Примена на вртливите електрични машини и трансформатори. Основни електромагнетни појави во машините. Израз за индуциран напон. Електромагнетен вртлив момент. Магнетни напони и магнетно поле во машините. Реакција на индуктот.</p> <p>Машини за еднонасочна струја. Режим на мотор и генератор. Карактеристики на машините на еднонасочна струја со различен начин на возбудување. Биланс на моќност и енергетски дијаграм.</p> <p>Машини за наизменична струја. Основни поими за асинхрони и синхрони машини. Режији на работа. Асинхрони и синхрони генератори и мотори. Конструктивни карактеристики. Фазорски дијаграми и синхрони реактанси. Услови за приклучување во паралелна работа.</p> <p>Трансформатори. Основни поими за трансформатори. Видови на трансформатори. Конструкција – магнетен и електричен систем. Дефиниција на преносен однос. Математички модел на трансформатор. Празен од, оптоварување и куса врска. Ефикасност. Трофазни трансформатори. Шеми и групи на соединување. Тронамотни трансформатори. Приклучување на трансформаторите на мрежа. Мониторинг и дијагностика.</p>			
12. Методи на учење	Интерактивни предавања, аудиториски и лабораториски вежби, самостојни и групни проекти, домашни задачи.			
13. Вкупен расположив фонд на часови	180 часови			
14. Распределба на расположливото 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	20 часови		
	16.2. Самостојни задачи	- часови		
	16.3. Домашно учење	85 часови		
17. Начини на оценување	17.1. Лабораториски вежби	10 бодови		
	17.2. Семинарска работа/проект	5 бодови		
	17.3. Активност и учење	5 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	Реализирани активности 15.1 и 15.2			
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	A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley	Electric machinery	McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 6 ed.	2002
2	B. S. Guru, H. R.	Electric Machinery and Transformers	Oxford University Press,	2000

	Hiziroglu			
3	H. Wayne Beaty and James Kirtley	Electric Motor Handbook	McGraw-Hill Professional	1998
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1	James H. Harlow	Electric Power Transformer Engineering	CRC Press	2003
2	John J. Winders	Power Transformers: Principles and Applications	CRC Press	2002
3				