

1.	Наставен предмет	ОСНОВИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА		
2.	Шифра	ETF042L02		
3.	Студиска програма	ЕЕиУ		
4.	Семестар (изборност)	летен (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Запознавање на студентот со основните принципи во електроенергетиката и начини на добивање на енергија од различни извори. Основни поими за технологиите и средствата на трансформација од еден во друг облик на енергија.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Користење на законитостите и начините за добивање на во енергија за решавање и моделирање на посложени задачи од областа на енергетиката, како и подлога за понатамошно совладување на материјалите од предметите на насоката електроенергетика.		
7.	Услов за запишување на предметот	Основи на електротехника 2, Математика 1		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	Hrvoje Pozar; Osnovi energetike, kniga 1 i 2, Zagreb Electric Power Engineering Handbook, CRC Press		
9.	Број на кредити	6,5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6.5 ЕКТС x 30=195 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	0 часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	30 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	80 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	5 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	35 часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		10 бода
	12.2.	Парцијални испити		200 бода
	12.3.	Тестови		60 бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		30 бода
	12.5.	Лабораториски вежби		0 бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
		од 180 до 205	6 (шест)	
		од 206 до 230	7 (седум)	
		од 231 до 255	8 (осум)	
		од 256 до 280	9 (девет)	
		од 281 до 300	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.1;11.3 и 11.6		

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ОСНОВИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА 3+2+0

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Класификација на облици на енергија. Примарни облици на енергија. Корисни облици на енергија. Основни поими и единици за мерки на енергија и моќност.	2	Мерки и единици за енергија и моќност и конверзија од една во друга единица.
II.	3	Примарни облици на енергија и класификација. Фосилни горива (јаглен, сурова нафта и нејзини деривати, природен гас).	2	Енергетски карактеристики на фосилни горива, калорична моќ .
III.	3	Водена маса, нуклеарно гориво, биомаса и неконвенционални извори на енергија.	2	Искористување на потенцијална енергија на водата и енергетски можности на неконвенционалните извори (ветар, сонце).
IV.	3	Трансформација на примарни облици во погоден облик на енергија. Трансформација на хемиска енергија во внатрешно калорична енергија..	2	Енергетски трансформации и биланси.
V.	3	Размена на топлина и изменувачи на топлина. Прв тест.	2	Начини на пренос и измена на топлина.
VI.	3	Прв и втор закон на термодинамика. Повратни и неповратни процеси. Термодинамички системи.	2	Термодинамички системи и циклуси.
VII.	3	Трансформација на нуклеарна енергија во внатрешно калорична енергија. Нуклеарни реакции, реакција на фисија. Основни карактеристики на енергетски нуклеарни реактори и врсти на реакторско гориво. .	2	Релација за претворање на маса во енергија. Нуклеарни реакции. Трансформација на ураново гориво и начини на спремање за реактор.Енергетски можности на реакторско гориво.
VIII.	3	Колоквиум	2	Колоквиум
IX.	3	Трансформација на внатрешно термичка во механичка енергија. Кружни процеси, експанзија и компресија во турбопостројки.	2	Процеси на експанзија и компресија во турбопостројки..
X.	3	Трансформација на потенцијалната енергија на водата во механичка. Равенки на струење на флуиди.Ламинарно и турбулентно струење. Водни турбини.	2	Динамичко струење на течности и енергетско искористување на потенцијалната енергија на водата.
XI.	3	Трансформација на механичка во електрична енергија. Електромеханичка енергетска трансформација	2	Основни енергетски биланси на електромеханички енергетски трансформации.
XII.	3	. Енергетски односи во генератор и електричен мотор. Втор тест.	2	Енергетски токови за добивање на електрична енергија од различни технологии и примарни ресурси.
XIII.	3	Непосредни трансформации во електрична енергија. Термоелектрична трансформација, фотоелектрична трансформација.	2	Модели и начини за непосредна трансформација во електрична енергија.
XIV.	3	Непосредна трансформација на хемиска во електрична енергија. Магнетохидродинамички генератори.	2	Технологии за непосредна трансформација во електрична енергија.
XV.	3	Искористување на енергијата, корисни облици на енергија. Енергетски биланси.	2	Билансирање на потребите од енергија и можности за снабдување.
Збир	45		30	

