

1.	Наставен предмет	<b>Автономни електрични возила</b>		
2.	Шифра	<b>ETF064L01</b>		
3.	Студиска програма	<b>КИЕЕ</b>		
4.	Семестар (изборност)	<b>зимски (изборен)</b>		
5.	Цели на предметот	Запознавање со особеностите, карактеристиките и примената на автономните електрични возила.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Избор, употреба, одржување и контрола на автономни електрични возила.		
7.	Услов за запишување на предметот	математика 2, Основи на електротехниката 2.		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1.		
9.	Број на кредити	6		
10.	Вкупен расположив фонд на време	6x30=180 часа		
11.	Распределба на расположивото време	180		
11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа	
11.2.	АВ -	Аудиторни вежби	15 часа	
11.3.	ЛВ -	Лабораториски вежби	15 часа	
11.4.	ПЗ	Проверка на знаење	1. Тестови	0 часа
			2. Парцијални испити	2 часа
			3. Испит	3 часа
			4. Домашни задачи	5 часа
11.5.	СЗ	Самостојни задачи	1. Проектни задачи	15 часа
			2. Самостојни работи	80 часа
12.	Оценување			
12.1.	Посетеност на настава (до 10 бода)			10 бода
12.2.	Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови)			120 бода
12.3.	Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови)			120 бода
12.4.	Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			20 бода
12.5.	Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бодови)			20 бода
12.6.	Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			10 бода
12.7.	Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови)			20 бода
Забелешка:		Бодови:	Оценки:	
Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови.		од 120 до 130	6 (шест)	
		од 131 до 150	7 (седум)	
		од 151 до 170	8 (осум)	
		од 171 до 190	9 (девет)	
		од 191 до 200	10 (десет)	
13.	Услов за потпис и формален испит			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

недел ела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	часа	тема	часа	тема
I.	3	Вовед. Краток историјат, типови на возила денес и возила на иднината	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на перформансите на GM EV1 – прв дел
II.	3	Батерии. Вовед. Параметри. Оловно-киселински батерии. Никел батерии.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на перформансите на GM EV1 – втор дел
III.	3	Сулфурни батерии. Литиумски батерии. Метал-воздушни батерии. Полнење на батериите.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Креирање на патен дијаграм– прв дел
IV.	3	Избор на батерии. Користење на батерии во хибридните возила. Моделирање на батерии.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Креирање на патен дијаграм. – втор дел
V.	3	Алтернативни и нови енергетски извори. Вовед. Соларни фотоќелии. Енергија на ветрот. Замајци. Супер кондензатори. Напојувачки шини.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на еден циклус. – прв дел
VI.	3	Горивни ќелии. Термодинамика на горивните ќелии. Сериско поврзување на ќелиите. Решавање на проблемот со водата и топлината. Целосен систем.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на еден циклус. – втор дел
VII.	3	Напојување со водород.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на ранг GM EV1 електрично возило– прв дел
VIII.	3	Колоквиум	1	колоквиум
			1	колоквиум
IX.	3	Електрични машини и нивни системи за управување. Колекторски еднонасочни мотори.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на ранг GM EV1 електрично возило– втор дел
X.	3	Безколекторски еднонасочно мотори. Ладење, ефикасност, димензија и маса на моторите. Електрични машини за хибридни возила.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Моделирање ранг електричен скутер– прв дел
XI.	3	Моделирање на електрично возило.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Моделирање ранг електричен скутер– втор дел
XII.	3	Влијание на аеродинамиката на возилото, отпорите при движење, преносот, ефикасноста и масата врз дизајнот на возилото.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на ранг на горивна ќелија– прв дел
XIII.	3	Дизајнерски аспекти. Вовед. Аеродинамика. Отпори при движење. Маса. Дизајн на помошните системи.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Симулација на ранг на горивна ќелија– втор дел
XIV.	3	Електрични возила и животна средина.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Ефикасност на мотор – прв дел
XV.	3	Преглед на постоечки електрични возила.	1	Решавање на задачи од соодветната тема
			1	Ефикасност на мотор– втор дел
Збир	45		30	