

1.	Наставен предмет	МОТОРИ И ЕКОЛОГИЈА	
2.	Шифра	4M31EE02	
3.	Студиска програма	EE	
4.	Семестар (изборност)	зимски (задолжителен)	
5.	Цели на предметот	Прочување на основните елементи на автомобилските мотори, системите и опремата, основи за пресметка на еколошки карактеристики, издувни истемии, катализатори, норми и прописи, неутрализација на изд.гасови	
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање на проблемите од областа на конструкцијата и опремата на моторите во функција на еколошко подобрување	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Термодинамика 1 – положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М. Димитровски, Мотори-екологија, УКИМ, 2001 2. М. Димитровски, Умножени предавања од Екологија на моторите СВС, 2006 Скопје – интерно издание 3. Т. Давчев, Автомобилски мотори, 2003	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 8 + 19 + 99 + 6 + 18 = 180 саати	
	11.1.	ПТН - Теоретска настава (15 x 2 саати)	30 саати
	11.2.	ЛВ - Лабораториски вежби (3 x 2 + 2 x 1 саати)	8 саати
	11.3.	АВ - Аудиторни вежби, консултации, видео проекции, стручни часописи, интернет.	19 саати
	11.4.	СУ - Самостојно учење, подготовка на материјал од 270 страници за тестови.	99 саати
	11.5.	ТПЗ - Проверка на знаење со 2 тестови (2 x 3 саати) Секој студент самостојно го решава тестот од 5 прашања	6 саати
	11.6.	СЗ - Самостојно решавање на три задачи, (3 x 6 саати)	18 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода	
	12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода
	12.2.	2 тестови (2 x 40 бода)	80 бода
	12.3.	3 самостојни задачи (2 x 3 + 1 x 4 бода)	10 бода
	Студентот треба да освои најмалку по 30 % од предвидените бодови на секој од тестовите	Оценки:	
		од 50 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	реализирани активности 11.2. и 11.6.	

недела	Предавања - теоретска настава		Лабораториски вежби		Аудиториски вежби	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I	2	Вовед, историски развој, општ поим и видови мотори, поделба на клипните мотори.			2	Примери за различни видови мотори и дискусија по нив.
II	2	Конструкција и основни поими, кај клипните мотори, составни делови.	1	Расклопување на моторот на составни делови.	1	Примери на различни конструкции.
III	2	Опис на работата на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел.	2	Склопување на расклопен мотор.		
IV	2	Теоретски и реални циклуси кај моторите, споредба на циклусите, реален циклус на двотактен мотор.			2	Опис на работата со пресметковен пример. Примери: пресметка на ото и деизел циклус.
V	2	Пресметка на циклусите, ото, дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање.			2	Неколку варијации на компјутерската пресметка на моторите, со различни компјутерски програми.
VI	2	Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати.	2	Индикаторски дијаграм и негово снимање.		
VII	2	Топлински биланс на ото и дизел мотор.			2	Примери за пресметка на топлинскиот биланс.
VIII	2	Основни делови на моторот, неподвижни, подвижни тело, клип, клипница, коленесто вратило, прстени.	2	Анализатори на поедни елементи од моторот.		
IX	2	Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размана на материја кај двотактните мотори.			2	Анализа на конструкциите на различни мотори. Анализа на различни видови механизми за развод на работната материја.
X	2	Системи за формирање смеса, мотори со карбуратор, мотори со впрскување на гориво, мотори со гасно гориво.			3	Прв тест на материјалот од I до IX недела.
XI	2	Системи за довод на гориво и создавање на смеса кај Дизел моторите, линиска пумпа, ротациона пумпа, пумпа прскалка, комон реил, прскалки, електронска регулација.			1	Пресметка на карбуратор.
XII	2	Системи за палење на смесата, батериски систем, транзисторизиран, електронски, магнетен.			2	Различни примери на системи за палење и нивна анализа.
XIII	2	Уред за стартување и подмачкување на моторот, природно, со притисок, комбинирано.	1	Експериментално одредување на изотерма на идеален гас.	1	Показ на ефикасноста на различните уреди.
XIV	2	Системи за ладење, природен, со притисок, со воздух, комбинирано, уреди и делови на уредите.			2	Примери од спроведување, предавање на топлина и топлинско зрачење.
XV	2	Загадување на животната средина, причини, неутрализација кај ото мотори, неутрализација кај дизел моторите.			2	Примери од катализатори со различна конструкција и функција.
XVI						
XVII						
XVIII					3	Втор тест на материјалот од X до XV недела.
	30		8		25	

Задача 1	Се решаваат примери од основните циклуси на моторите. Решението се предава во печатена форма.
Задача 2	Се решаваат примери од различни разгледани конструкции на моторите. Решението се предава во печатена форма.
Задача 3	Се решаваат од системите на моторот со образложение. Решението се предава во печатена форма.