

1.	Наставен предмет	<b>МОТОРСКИ СИСТЕМИ И ТЈУНИРАЊЕ</b>	
2.	Шифра	<b>3M32ПТИ13</b>	
3.	Студиска програма	<b>ПТИ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>летен (X)</b>	
5.	Цели на предметот	Проучување на основните елементи на автомобилските мотори, системите и опремата	
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање на проблемите од областа на конструкцијата и опремата на моторите	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Термодинамика – положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М. Димитровски, Современи мотори СВС, Св.Кирил и Методиј, 2001 2. Т. Давчев, Автомобилски мотори, 2003	
9.	Број на кредити:	<b>5</b>	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	28 + 8 + 21 + 78+ 6 + 9 = 150 саати	
11.1.	ПТН -	Теоретска настава (13 x 2 + 2 x 1)	28 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.	21 саати
11.4.	СУ -	Самостојно учење, подготовка на материјал од 270 страници за тестови.	78 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 3 саати)	9 саати
12.	Оценување	10 + 80 + 10 = 100 бода	
12.1.	Посетеност на предавања до 10 бода	10 бода	
12.2.	3 тестови (2 x 40 бода)	80 бода	
12.3.	3 самостојни задачи (2 x 3 + 1 x 4 бода)	10 бода	
<b>Студентот мора да освои најмалку по 30% од предвидените бодови на секој од тестовите.</b>		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, тјунирање.			2	Примери за различни видови мотори и дискусија по нив.
II	2	Изведба и основни поими.	1	Расклопување на моторот на составни делови.	1	Примери на различни конструкции.
III	2	Опис на работата на тјуниг на клипните мотори, четиритактен, двотактен, ото, дизел.	1	Склопување на расклопен мотор.	1	Опис на работата со пресметковен пример.
IV	2	Теоретски и релни циклуси кај моторите, споредба на циклусите, пред и после тјуниг.			2	Примери: пресметка на ото и тјуниран мотор.
V	2	Пресметка на циклусите, ото, дизел, сабате, компјутерски програми за пресметка, сили во мотниот механизам и основи за конструирање.	2	Индикаторски дијаграм и негово снимање.		
VI	2	Параметри на моторите, индикаторски, ефективни останати.			2	Неколку варијации на компјутерската пресметка на моторите
VII	2	Топлински биланс на ото и дизел мотор и основи на измените.			2	Примери за пресметка на топлинскиот биланс.
VIII	2	Основни делови на тјуниран мотор, неподвижни, подвижни, тело, клип, клипница, коленесто вратило, прстени.			2	Анализа на конструкциите на различни тјунирани мотори.
IX	2	Механизам за развод на работната материја, брегасто, клацкалки, вентили, размена на материја кај двотактните мотори.			2	Анализа на различни видови механизми за развод на работната материја.
X	2	Тјунирање на системи за формирање смеса, мотори со карбуратор, мотори со впрскување на гориво, мотори со гасно гориво.			3	<b>Прв тест на материјалот од I до IX недела.</b>
XI	2	Тјуниг кај Дизел моторите, линиска пумпа, ротациона пумпа, пумпа прскалка, комон реил, прскалки, електронска регулација.			1	Пресметка на карбуратор.
XII	2	Тјуниг на системи за палење на смесата, батериски систем, транзисторизиран, електронски, магнетен.			2	Различни примери на системи за палење и нивна анализа.
XIII	1	Уред за стартување и подмачкување на моторот, природно, со притисок, комбинирано.	2	Анализатори на поедни елементи од моторот.	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	1	Загадување на животната средина, причини, неутрализација кај ото мотори, неутрализација кај дизел моторите.	2	Експериментално одредување на изотерма на идеален гас.	1	Примери од катализатори со различна конструкција и функција.
XVI						
XVII						
XVIII					3	<b>Втор тест на материјалот од X до XV недела.</b>
	<b>28</b>		<b>8</b>		<b>27</b>	

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.