

1.	Наставен предмет	<b>СИМУЛАЦИЈА НА ДИНАМИКАТА НА ВОЗИЛАТА</b>	
2.	Шифра	<b>4M32MB10</b>	
3.	Студиска програма	<b>МВ</b>	
4.	Семестар (изборност)	<b>ЛЕТЕН (изборен)</b>	
5.	Цели на предмет	Воведување на моделирањето и симулациите во анализата на вертикалната и хоризонталната динамика на возилата. Совладување на процесот на градба на математички и виртуелни механички модели на возила и анализа на управливоста и стабилноста на движењето преку симулација на моделите.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Математичко моделирање на возила за симулирање и анализа на нивната вертикална и хоризонтална динамика.	
7.	Услов за запишување на предметот	1. Теорија на движење на моторните возила - положен 2. Конструкција на моторните возила - положен	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. J.R. Ellis, "Vehicle Handling Dynamics", MEP London, 1994. 2. R. Rajamani, "Vehicle Dynamics and Control", Springer, 2006. 3. G. Genta, "Motor Vehicle Dynamics", World Scientific, 1997.	
9.	Број на кредити:	5	
10.	Вкупен расположив фонд на време	5 ECTS x 30 саати = 150 саати	
11.	Распределба на расположивото време	28 + 28 + 50 + 8 + 36 = 150 саати	
11.1.	ПТН	Теоретска настава (14x2)	28 саати
11.2.	АВ/КВ	Компјутерски вежби, програмирање математички модели и креирање виртуелни механички модели на возила, видео проекции, интернет. (14x2)	28 саати
11.3.	СУ	Самостојно учење за тестови.	50 саати
11.4.	ТПЗ	Проверка на знаење со 2 редовни теста (2x2) или на завршен испит (4)	8 саати
11.5.	СР / ТР	Самостојно или тимско решавање проектни задачи. Подготовка на семинарски работи и нивна презентација (подготовка дома и/или во компјутерска училница на факултетот; 27+9).	36 саати
12.	Оценување	10 + 60 + 30 = 100 бода	
12.1.	Посета на предавањата (до 10 бода)	10 бода	
12.2.	2 теста (2x30)	60 бода	
12.3.	2 самостојни/тимски задачи (прва: 15; втора 15 бода)	30 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 11.5.	

не де ла	Предавања - теоретска настава		Аудиторски / компјутерски вежби		Програмски / семинарски задачи	
	саати	тема	саати	тема	саати	тема
I.	2	Предавање 1 (дополнително ќе се објави)				
II.	2	Предавање 2 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 1 (дополнително ќе се објави)		
III.	2	Предавање 3 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 2 (дополнително ќе се објави)		
IV.	2	Предавање 4 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 3 (дополнително ќе се објави)		
V.	2	Предавање 5 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 4 (дополнително ќе се објави)	3	Задавање и работа на првата самостојна задача
VI.	2	Предавање 6 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 5 (дополнително ќе се објави)	3	Работа на првата програмска / семинарска задача
VII.	2	Предавање 7 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 6 (дополнително ќе се објави)	3	Работа на првата програмска / семинарска задача
VIII.	2	<b>Прв тест на материјалот од I до VII недела</b>	2	Вежби 7 (дополнително ќе се објави)	3	Усна презентација на првата програмска/семинарска задача
IX.	2	Предавање 8 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 8 (дополнително ќе се објави)		
X.	2	Предавање 9 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 9 (дополнително ќе се објави)	3	Задавање и работа на втората самостојна задача
XI.	2	Предавање 10 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 10 (дополнително ќе се објави)	3	Работа на втората програмска / семинарска задача
XII.	2	Предавање 11 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 11 (дополнително ќе се објави)	3	Работа на втората програмска / семинарска задача
XIII.	2	Предавање 12 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 12 (дополнително ќе се објави)	3	Работа на втората програмска / семинарска задача
XIV.	2	Предавање 13 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 13 (дополнително ќе се објави)	3	Усна презентација на втората програмска/семинарска задача
XV.	2	Предавање 14 (дополнително ќе се објави)	2	Вежби 14 (дополнително ќе се објави)		
XVI.	2	<b>Втор тест на материјалот од IX до XV недела</b>				
XVII.						
XVIII.		<b>Завршен испит</b>	4			
XIX.						
XX.						
	<b>28+4</b>		<b>28</b>		<b>27</b>	

Задача 1	Математичко моделирање на возило. Градба на модели за симулација на вертикалната и за симулација на хоризонталната динамика. Анализа на однесувањето на возилото преку симулација на моделот. Решавање на специфичен проблем во врска со моделот.	Програмски код и семинарски труд во печатена форма и усна презентација со компјутерска поддршка
Задача 2	Моделирање на виртуелен механички модел на возило. Симулација и анализа на виртуелниот модел во возни режими дефинирани со ИСО стандарди за испитување на динамиката на возилата. Имплементирање виртуелни активни системи со автоматизирано функционирање.	Семинарски труд во печатена форма и усна презентација со компјутерска поддршка