

Прилог бр. 3		Предметна програма од прв циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механика (4+2+2)			
2.	Код	МФ11			
3.	Студиска програма	Математика - физика			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно - институт, катедра, оддел)	Институт за математика, Институт за физика			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв			
6.	Академска година /семестар	I/1	7.	Број на ЕКТС-кредити	8
8.	Наставник	Маргарета Пецовска Ѓорѓевиќ			
9.	Предуслови за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Да се обучат за употреба на сложен математички апарат за дефинирање на механичките појави. Запознавање со законитостите во механиката. Разлика меѓу тврди тела и течности. Решавање на проблеми од механиката. Да ги изучат основите на експерименталните техники на мерење и анализа на податоци со писмено и усно презентирање на експерименталните резултати.				
11.	Содржина на предметната програма: Елементи од векторската анализа Кинематика на материјална точка. Векторски начин на опишување на движење на материјална точка во пр. Координатен начин на опишување на движење на материјална точка Врска меѓу векторскиот и координатниот начин на опишување на дв. на м.т. Закон за движење на м.т. Праволиниско движење на м.т. Хоризонтален и кос истрел. Криволиниско движење на м.т. Движење на м.т. по кружница. Врска меѓу линиските и аголните векторски величини при движење на м.т. по кружница. Природен начин на опишување на движење на м.т. Врска меѓу природниот начин и координатниот начин на опишување на движењето на м.т. Релативност на механички движења. Собирање на поместувања и брзини. Прв Њутнов закон. Инерцијален референтен систем. Втор Њутнов Закон. Принцип за независност на дејството на силите. Трет Њутнов закон. Галилеев принцип на релативност. Сили во природата и закони на силите. Еластични сили. Сили на триење. Сила тежа и тежина. Решавање на задачи од динамика на транслаторно движење на телата Закон за запазување на импулс. Центар на инерција (центар на маса) Работа и енергија. Работа на сила. Моќност на сила. Ефект. Кинетичка енергија. Конзервативни сили. Потенцијална енергија. Закон за запазување на механичка енергија. Еластични и пластични судири Динамика на ротационо движење на тврдо тело. Равенка на моментите. Момент на импулс и момент на сила по однос на оска Основна равенка на динамика на ротационо движење на тврдо тело. Кинетичка енергија на тврдо тело што ротира околу неподвижна оска. Работа на надворешни сили при ротација на тврдо тело околу неподв. оска. Динамика на рамнинско паралелно движење на тврдо тело. Споредба на величини кои го определуваат транслаторното и ротационото движење на тврдо тело околу неподвижна оска Слободни оски на ротација Графичка анализа Анализа на векторски компоненти Спрег на сили Видови на рамнотежа на телата Прости механизми Лост Макари Чекрк. Наведена рамнина Општ закон за гравитација Кружни орбити Експериментално определување на гравитациона константа Гравитациона и инертна маса. Гравитационо поле Космички брзини и проблем на космички летови Хидростатика Динамика на флуиди Бернулиева равенка Теорема на Торичели Вентуриева цевка Реактивна сили Сили на внатрешно триење. Ламинарно и турбулентно струење на течности Движење на тело во вискозна течност. Стоксов закон.				

12	Методи на учење: предавања и вежби					
13	Вкупен расположив фонд на време	240 часови				
14	Распределба на расположивото време	120 контактни и 120 неконтактни часови				
15	Форми на наставните активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	60		
		15.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа	60		
16	Други форми на активности	16.1.	Проектни задачи			
		16.2.	Самостојни задачи	40		
		16.3.	Домашно учење – задачи	80		
17	Начин на оценување					
	17.1.	Тестови			20	
	17.2.	Колоквиуми			Писмено 35	
	17.3.	Активност и учество			Усмено 45	
18	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
19	Услов за потпис и за полагање завршен испит		Изработени лабораториски вежби Присуство на предавања и вежби			
20	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
21	Метод на следење на квалитетот на наставата		Континуирано следење и проверување на разбирањето на студентите преку тестови и дискусии			
22	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Реден број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љубо Петковски	Општа физика механика	УКИМ	1995
		2.	Ѓорѓи Ивановски	Механика и молекуларна физика	УКИМ	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
Реден број		Автор	Наслов	Издавач	Година	