

| | | | | |
|-----|--|--|----|----------------------|
| 1. | Наслов на наставниот предмет | МЕХАНИКА | | |
| 2. | Код | МФ1С4 | | |
| 3. | Студиска програма | Двопредметни студии Математика-физика | | |
| 4. | Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел) | ПМФ, Универзитет “Св. Кирил и Методиј”, Скопје | | |
| 5. | Степен (прв, втор, трет циклус) | Прв | | |
| 6. | Академска година/семестар | Прв | 7. | Број на ЕКТС кредити |
| | | | | 9 |
| 8. | Наставник | Маргарета Пецовска Ѓорѓевиќ | | |
| 9. | Предуслови за запишување на предметот | нема | | |
| 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 сил 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 | | 270 | | | |
| 14. | Распределба на расположивото време | | 135 + 135 | | | |
| 15. | Форми на наставните активности | | 15.1 | Предавања-теоретска настава | 60 часови | |
| | | | 15.2 | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 75 часови | |
| 16. | Други форми на активности | | 16.1 | Проектни задачи | часови | |
| | | | 16.2 | Самостојни задачи | 15 часови | |
| | | | 16.3 | Домашно учење | 120 часови | |
| 17. | Начин на оценување писмено и усмено | | | | | |
| | 17.1. | Тестови | 20 бодови | | | |
| | 17.2. | Колоквиуми | Задачи 30 бодови | | | |
| | | | Теорија 35 бодови | | | |
| 17.3. | Активност и учество (лаб вежби) | 5 + 10 бодови | | | | |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/оценка) | | до 50 бода | | 5 (пет) (F) | |
| | | | од 50 до x 60 бода | | 6 (шест) (E) | |
| | | | од 60 до x 70 бода | | 7 (седум) (D) | |
| | | | од 70 до x 80 бода | | 8 (осум) (C) | |
| | | | од 80 до x 90 бода | | 9 (девет) (B) | |
| | | | од 90 до x 100 бода | | 10 (десет) (A) | |
| 19. | Услови за потпис и полагање на 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 | | Анкета | | | |
| 22. | Литература | | | | | |
| | Задолжителна литература | | | | | |
| | 22.1 | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Љубо Петковски | Општа физика механика | УКИМ | 1995 |
| | | 2. | Ѓорѓи Ивановски | Механика и молекуларна физика | УКИМ | 2006 |
| | | 3. | | | | |
| | 22.2 | Дополнителна литература | | | | |
| | | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Зафир Стојанов | Општа физика 1 дел | УКИМ | |
| | | 2. | | | | |