

1.	Наставен предмет		НЕХОЛОНОМНА ГЕОМЕТРИЈА ВО МЕХАНИЧКИ СИСТЕМИ	
2.	Шифра		ЗМДС9И104	
3.	Студиска програма		Машинство	
4.	Предмет од Одделот		Математика и информатика	
5.	Ниво		Трет циклус на студии	
6.	Академска година / семестар		1 година / 1 и 2 семестар	Број на ЕКТС кредити: 6
7.	Наставник:		Проф. д-р Никола Тунески	
8.	Предуслов:		нема	
9.	Цели на предметната програма (компетенции): Оспособување за примена на елементи од диференцијалната геометрија поврзани со нехолономната механика и контрола			
10.	Содржина на предметот: Елементи од нехолономна геометрија: векторски полиња, форми и тензори, Лиеви групи и алгебри, диференцијабилни многообразија, конексии, паралелен пренос, дистрибуции. Основни принципи од геометриска механика и примена во нехолономни системи. Контролни системи: контролибилност и достижност, планирање на патека, нехолономни ограничувања.			
11.	Методи на учење: Предавања подржани со презентации преку слајдови, интерактивни предавања, вежби, тимска работа, студија на случај, гостин на предавања, самостојната изработка и одбрана на проектна задача, учење во електронско опкружување (форуми, консултации).			
12.	Вкупен расположив фонд на време		6 ЕКТС x 30 саати = 180 саати	
13.	Распределба на расположивото време		30 + 30 + 120 = 180 саати	
	Форми наставни активности	13.1	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 ч)	30 часови
		13.2	Лабораториски вежби, семинари, тимска работа	30 часови
	Други форми на активности	13.3	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи; самостојно учење	120 часови
14.	Оценување		50 + 40 + 10 = 100 бода	
	14.1.	Тест		50 бода
	14.2.	Семинарска работа / проект (презентација писмена и усна)		40 бода
	14.3.	Активност и учество		10 бода
	Оценки:		од 50 бода	5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
			над 90 бода	10 (десет) (A)
15.	Услов за потпис и формален испит		Реализирани активности 14.2	
16.	Јазик на изведување на наставата		Македонски	
17.	Метод на следење на квалитетот		Механизми на интерна евалуација и анкети	
18.	Литература			
	Задолжителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	A.M. Bloch	Nonholonomic Mechanics and Control, Interdisciplinary Applied Mathematics		Springer-Verlag
2.	S.M. LaValle	Planning Algorithms		CambridgeU niv. Press
	Дополнителна литература			
	Автор	Наслов		Издавач
	Година			
1.	K. Ehlers, J. Koiller, P.M. Rios	Nonholonomic Systems: Cartan's Equivalence and Hamiltonization		ESI 1389Vienna