

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика/ Основне академске студије Професор физике			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
Назив предмета: Геометрија			
Наставник (Име, средње слово, презиме): <a href="#">Олга И. Бодрожа-Пантић</a>			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Математичке методе I			
<b>Циљ предмета</b> Стицање основних знања из аналитичке геометрије (које се односи на криве другог реда и трансформације координата), сферне тригонометрије и диференцијалне геометрије.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да - располаже основним знањима из аналитичке геометрије, сферне тригонометрије и диференцијалне геометрије, - има развијене опште способности које се односе на праћење стручне и научне литературе и примену знања у другим областима физике и у пракси, - има развијене предметно-специфичне способности, тј. да зна да одреди везу између координата тачке у равни у полазном и у систему који се добија од полазног неком трансформацијом подударности или сличности, да из задате опште једначине кривих другог реда одреди о којој се врсти криве ради и да одреди њене параметре, да за задату криву другог реда одреди поларну једначину и обрнуто, из поларне изведе стандардну форму; да изведе Неперове формуле, да примени основне теореме сферне тригонометрије, за одређивање азимута и растојања између две тачке на Земљиној кугли; да за задату криву у простору одреди флексију и торзију у тачки, као и једначине основних елемената природног триедра у тачки дате криве, да за задату површ у датој тачки одреди једначине нормале и тангентне равни.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Аналитичка геометрија у равни и простору. Трансформације координата: веза између старих и нових координата тачака при промени координатног система приликом translације, ротације, хомотетије и сл. Конусни пресеци: парабола, елипса, хипербола. Општа једначина кривих II реда. Поларне координате и поларне једначине конусних пресека. Површи II реда у простору. Кратки осврт на аксиоматско заснивање еуклидске геометрије и историјски преглед развоја нееуклидских геометрија. Реализација елиптичне геометрије у елиптичној мрежи сфера и погодност дијаметралне сфере мреже за изучавање елиптичне геометрије. Сферна геометрија - важније дефиниције и тврђења. Косинусна, синусна и поларна косинусна теорема сферне тригонометрије. Неперово правило. Одређивање растојања између две тачке на површини Земље. Елементи векторске анализе. Елементи кривих у простору, природна једначина криве, природни триедар, веза између полупречника флексије и торзије. Прелаз са природних на параметарске једначине, обрасци за израчунавање вредности торзије и флексије. Једначине основних равни и правих природног триедра. Френет-Серетови обрасци. Површи у простору: тангентна раван, нормала на површ, прва квадратна форма. Геодезијска крива. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рачунске вежбе			
<b>Литература</b> 1. О.Бодрожа-Пантић, Геометрија за астрономе, интерна скрипта 2. А.И.Фетисов, О еуклидској и нееуклидским геометријама, Школска књига, Загреб, 1981 3. Д.Михаиловић, Д.Ђ.Тошић, Елементи математичке анализе II, Универзитет у Београду, Београд, 1976 4. E.W.Swokowski, Calculus With Analytic Geometry, Prindle, Weber & Schmidt, Boston, Massachusetts, 1979			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања:3	Вежбе:1	Други облици наставе:1	
Студијски истраживачки рад:			
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 часа недељно, у току семестра) ДОН (1 часа недељно, у току семестра).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	2x10	Тестови	
семинар-и	5	.....	

