

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник/наставници: Миљан Кнежевић, Марек Светлик			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: нема			
Циљ предмета: Упознавање са појмовима линеарне алгебре, аналитичке геометрије, диференцијалног и интегралног рачуна функција више променљивих. Способност решавања система линеарних једначина. Овладавање техникама рачуна са матрицама, као и диференцијалног и интегралног рачуна неопходних за примену у физици на истраживачком нивоу.			
Исход предмета Разумевање основних појмова линеарне алгебре, аналитичке и диференцијалне геометрије. Висок ниво оперативности у примени диференцијалог и интегралног рачуна функција више променљивих у градиву физике, решавању система линеарних једначина и раду са матрицама.			
Садржај предмета Матрица, ранг матрице, системи линеарних једначина, Крамерова и Кронекер-Капелијева теорема (10 часова) 2. Аналитичка геометрија: права и раван и разни облици њихових једначина, криве другог реда и канонска форма. (10 часова) 3. Функције више променљивих: појам метричког простора (комплетност, компактност, повезаност), лимес, непрекидност, парцијални извод, диференцијабилност и основне теореме (довољни услов), извод у правцу и градијент, Тејлорова формула, екстремне вредности, имплицитне функције (егзистенција и диференцијабилност). (16 часова) 4. Диференцијална геометрија: крива и њен природни триједар, прва и друга кривина, површ. Градијент, дивергенција, ротор (8 часова). 5. Интегрални: криволинијски, двојни, тројни и површински (дефиниција, егзистенција и рачунање, примери), формуле Грина, Стокса и Гауса-Остроградског. (16 часова). Рачунске вежбе: разрада појмова обрађених на предавањима, решавање задатака и примера битних за физику.			
Литература М. Krasnov, A. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990, уџбеник са задацима. Д. Аднађевић и З. Каделбург, "Математичка анализа 1 и 2", Наука, Београд 1998, уџбеник са задацима. А. Липковски, "Линеарна алгебра и аналитичка геометрија", Завод за уџбенике Београд 2007, уџбеник са задацима. Г. Калајџић, "Линеарна алгебра", Завод за уџбенике, Београд 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 4	
Методе извођења наставе Предавања (теоријска обрада тематских јединица и примери), рачунске вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
активност у току рач. вежби	15	усмени испит	40
колоквијуми	20	укупно	

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата