

Студијски програм : Општа физика (ОАС), Примењена и компјутерска физика (ОАС)			
Назив предмета: Математика 2			
Наставник/наставници: др Владимир Грујић			
Статус предмета: обавезан			
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.			
Исход предмета			
Разумевање основних појмова линеарне алгебре, аналитичке и диференцијалне геометрије. Основни ниво оперативности у примени диференцијалог и интегралног рачуна функција више променљивих у градиву физике, решавању система линеарних једначина и раду са матрицама.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
1. Линеарна алгебра: појам матрице и детерминанте, сабирање и множење матрица, транспонување и адјунговање, инвертибилна 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. Једначина сфере, елипсоида и параболоида (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)			
<i>Практична настава</i>			
Рачунске вежбе: разрада појмова обрађених на предавањима, решавање задатака и примера битних за физику.			
Литература			
1. М. Krasnov, А. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990, уџбеник са задацима.			
2. М. Рашајски, Б. Малешевих, Т. Лутовац, Б. Михајловић, Н. Цакић „Линеарна алгебра“, рецензирани уџбеник, Академска мисао, Београд 2017.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 4	
Методe 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 ->30
практична настава	15	усмени испт	40->30
колоквијум-и	20		
семинар-и			