

<b>Студијски програм :</b> Теоријска и експериментална физика, Метеорологија
<b>Назив предмета:</b> Математика 2Б
<b>Наставник/наставници:</b> др Стефан Милошевић, др Петар Мелентијевић, др Милан Лазаревић
<b>Статус предмета:</b> Обавезни
<b>Број ЕСПБ:</b> 9
<b>Услов:</b> Нема предуслова
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линеарна алгебра: појам матрице и детерминанте, сабирање и множење матрица, транспоновање и адјунговање, инвертибилна матрица, ранг матрице, системи линеарних једначина, Крамерова и Кронекер-Капелијева теорема (8 часова)</li> <li>2. Аналитичка геометрија: права и раван и разни облици њихових једначина, криве другог реда и канонска форма. Једначина сфере, елипсоида и параболоида (8 часова)</li> <li>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). (18 часова)</li> <li>4. Диференцијална геометрија: крива и њен природни триедар, прва и друга кривина, површ. Градијент, дивергенција, ротор. (10 часова)</li> <li>5. Интеграл: криволинијски, двојни, тројни и површински (дефиниција, егзистенција и рачунање, примери), формуле Грина, Стокса и Гауса-Остроградског. (16 часова)</li> </ol> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Рачунске вежбе: разрада појмова обрађених на предавањима, решавање задатака и примера битних за физику.</p>
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. М. Krasnov, А. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990, уџбеник са задацима.</li> <li>2. Д. Аднађевић и З. Каделбург, "Математичка анализа 1 и 2", Наука, Београд 1998, уџбеник са задацима.</li> <li>3. А. Липковски, "Линеарна алгебра и аналитичка геометрија", Завод за уџбенике Београд 2007, уџбеник са задацима.</li> <li>4. Г. Калајдић, "Линеарна алгебра", Завод за уџбенике, Београд 2011, уџбеник са задацима.</li> <li>5. А. Lipschutz, Schaum's Outline of Theory and Problems of Linear Algebra, 2nd ed, Mc Graw-Hill, New York, 1991, уџбеник са задацима.</li> <li>6. П. Миличић, М. Ушћумлић, "Збирка задатака из више математике II", Грађевинска књига, Београд 1971, збирка задатака.</li> </ol>

<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 4</b>	<b>Практична настава: 4</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања (теоријска обрада тематских јединица и примери), рачунске вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), колоквијуми.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испт	40
колоквијум-и	30		
семинар-и			