

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије информатике			
<b>Назив предмета:</b> M120 - Линеарна алгебра и аналитичка геометрија			
<b>Наставник:</b> Александар Јовановић, Милан Божић, Александар Липковски, Драгана Тодорић, Зоран Петровић, Зоран Ракић, Мирјана Ђорић, Горан Ђанковић, Владица Андрејић, Срђан Вукмировић, Мирослава Антић			
<b>Статус предмета:</b> Обавезан			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Нема предуслова			
<b>Циљ предмета:</b> Увид у савремени развој линеарне алгебре и аналитичке геометрије. Овладавање основним методама линеарне алгебре. Овладавање координатном методом у проучавању значајних геометријских чињеница и проблема.			
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент има основна знања из линеарне алгебре и аналитичке геометрије. Има знање неопходно за разумевање односа између геометријских објеката у простору. Оспособљен је да прати друге курсеве у којима се користе наведена знања.			
<b>Садржај предмета:</b>			
1) Групе (примери група: адитивне групе поља бројева, $(Z_n, +)$ , групе изометрија једнакоугаоничног троугла и квадрата), поља $(Q, R, C, Z_p)$ .			
2) Системи линеарних једначина, матрице, детерминанте, Крамерова теорема и инверз матрице			
3) Векторски простор, линеарни омотач, линеарна независност, база и димензија. Координате. Потпростори			
4) Еуклидски простор, скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Правоугли координатни систем, једначине правих и равни, растојање, угао.			
5) Криве другог реда, елипса, хипербола, парабола, свођење криве другог реда на канонски облик.			
6) Линеарна пресликавања, примена на линеарне системе, матрице линеарних пресликавања, промена базе, сличност			
7) Дијагонализација линеарног оператора. Сопствене вредности и сопствени вектори.			
8) Полиноми матрица и линеарних оператора, минимални и карактеристични полином. Дијагонализација. Кејли-Хамилтонова теорема.			
9) Билинеарне и квадратне форме. Матрица форме. Дијагонализација. Класификација реалних симетричних форми. Закон инерције. - Везе са 5)			
10) Векторски простори са скаларним производом. Норма, растојање, угао. Грам-Шмитов поступак ортогонализације, ортогонална пројекција, растојање између векторских потпростора. Везе са 4)			
11) Ортогоналне матрице. Симетрични оператори, дијагонализација. Ортогонални оператори, канонске базе и матрице.			
<b>Литература:</b>			
1) А. Lipschutz, Schaum's Outline of Theory and Problems of Linear Algebra, 2nd ed, Mc Graw-Hill, New York, 1991;			
2) А. Липковски, Линеарна алгебра и аналитичка геометрија, 2. издање, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2007;			
3) Г. Калајџић, Линеарна алгебра, 5. издање, Математички факултет, Београд, 2007.			
<b>Бр. час. акт. наставе:</b> 6	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Прак. настава:</b> 3	<b>Лаб. вежбе:</b> -
<b>СИР:</b> -			
<b>Методе извођења наставе:</b> Фронталне, групне и практичне.			
<b>Оцена знања (максималан број поена је 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	-	писмени испит	-
практична настава	10	усмени испит	-
колоквијум-и	30	писмено-усмени испит	60
семинар-и	-		