

<b>Студијски програм: ОАС - ИНФОРМАТИКА</b>				
<b>Назив предмета: М120 - Линеарна алгебра и аналитичка геометрија</b>				
<b>Наставник:</b> Жарко Мијајловић, Александар Јовановић, Гојко Калајџић, Милан Божић, Александар Липковски, Драгана Тодорић, Зоран Петровић, Владица С. Андрејић, Мирослава Ж. Антић, Срђан Н. Вукмировић, Мирјана Ђ. Ђорић, Зоран С. Лучић и Зоран П. Ракић				
<b>Статус предмета:</b> Обавезан				
<b>Број ЕСПБ:</b> 6				
<b>Услов:</b> Нема предуслова.				
<b>Циљ предмета:</b> Стицање општих и стручних знања из линеарне алгебре и аналитичке геометрије.				
<b>Исход предмета:</b> По завршетку курса, студент има основна знања из линеарне алгебре и аналитичке геометрије. Разуме фундаменталне појмове, главне конструкције и основне теореме теорије векторских простора, теорије линеарних и теорије билинеарних пресликавања; уме да наведено примени у геометрији. Оспособљен је да решава задатке из поменутих области и да прати друге курсеве у којима се оне користе.				
<b>Садржај предмета:</b> Вектори у реалном и комплексном простору уређених $n$ -торки; норма, угао и растојање. Системи линеарних једначина. Гаусов поступак. Хомогени системи. Матрице. Операције са матрицама, примена на решавање линеарних система. Алгебра квадратних матрица. Дијагоналне, троугаоне, симетричне и инверзбилне матрице. Векторски простори, аксиоме, директан производ простора; векторски потпростори, пресек и сума. Линеарни омотач, линеарна независност. Простор врста матрица. База и димензија. Грасманова формула. Координате. Ранг матрице и линеарни системи. Линеарна пресликавања. Језгро и слика, примена на линеарне системе. Алгебра линеарних оператора. Матрице и линеарна пресликавања, промена базе, сличност. Детерминанте. Дефиниција и особине. Развој, Крамерова теорема и инверз матрице. Дијагонализација линеарног оператора. Сопствене вредности и сопствени вектори. Полиноми матрица и линеарних оператора, минимални и карактеристични полином. Дијагонализација. Кејли-Хамилтонова теорема. Билинеарне и квадратне форме. Матрица форме. Дијагонализација. Класификација комплексних и реалних симетричних форми. Закон инерције. Векторски простори са скаларним производом. Норма, растојање, угао. Грам-Шмитов поступак ортогонализације, ортогонална пројекција, растојање између векторских потпростора. Ортогоналне и унитарне матрице. Симетрични и хермитски оператори, дијагонализација. Ортогонални и унитарни оператори, канонске базе и матрице. Примене у геометрији. Афини простори и потпростори. Решавање геометријских задатака аналитичком методом. Ортогонална пројекција и растојање тачке од потпростора. Криве и површи другог реда. Канонске једначине кривих и површи другог реда.				
<b>Литература:</b> 1. Г. Калајџић, Линеарна алгебра, 5. издање, Математички факултет, Београд, 2007; 2. А. Липковски, Линеарна алгебра и аналитичка геометрија, 2. издање, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2007; 3. А. Lipschutz, Schaum's Outline of Theory and Problems of Linear Algebra, 2nd ed, Mc Graw-Hill, New York, 1991				
<b>Бр. час. акт. наставе: 5</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Прак. настава: 2</b>	<b>Лаб.вежбе: -</b>	<b>СИР: -</b>
<b>Методе извођења наставе:</b> Предавања и вежбе.				
<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	-	усмени испит	-	
колоквијум-и	30	писмено-усмени испит	70	
семинар-и	-			