

1.	Наставен предмет	ЛИНЕАРНИ ТРАНСФОРМАЦИИ		
2.	Шифра	ETF092Z04		
3.	Студиска програма	ики, ксиа		
4.	Семестар (изборност)	трети (задолжителен)		
5.	Цели на предметот	Цел на наставата по предметот Линеарни трансформации е да ги развива интелектуалните способности на студентите, да ја развива смислата за истражување, да формира работни навики, логичко мислење, стрпливост, систематичност, прецизност, критичност и истрајност во работата.		
6.	Оспособен за (компетенции)	Студентите треба да стекнат определени математички знаења кои ќе им овозможат успешно следење и совладување на стручните предмети во кои се применуваат линеарната алгебра и матричното сметање и линеарните трансформации бројни, степенски и Фуриеови редови, обичните диференцијални равенки, комплексната анализа, Лапласовата и Фуриеовата трансформација		
7.	Услов за запишување на предметот	математика 2		
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. И. Шапкарев: Математика 3, Скопје, 1991. 2. И. Шапкарев: Математика 4, Скопје, 1993 3.. И. Шапкарев и П. Кржовски: Линеарна алгебра со аналитичка геометрија во простор, Универзитет "Св.Кирил и Методиј", Скопје, 1977..		
9.	Број на кредити	7,5		
10.	Вкупен расположив фонд на време	7,5 ЕЦТСx30 часа = 225 часа		
11.	Распределба на расположивото време			
	11.1.	П -	Предавања-теоретска настава	45 часа
	11.2.	ЛВ -	Лабораториски вежби	часа
	11.3.	АВ -	Аудиторни вежби, консултации	45 часа
	11.4.	СУ -	Самостојно учење	128 часа
	11.5.	ПЗ -	Проверка на знаење	7 часа
	11.6.	СЗ -	Семинарски работи, самостојни задачи	часа
12.	Оценување			
	12.1.	Посетеност на настава до 10 бода		бода
	12.2.	Парцијални испити		200 бода
	12.3.	Тестови		бода
	12.4.	Семинарски работи и самостојни задачи		бода
	12.5.	Лабораториски вежби		бода
	Забелешка:		Бодови:	Оценки:
			од 120 до 135	6 (шест)
			од 136 до 152	7 (седум)
			од 153 до 168	8 (осум)
			од 169 до 184	9 (девет)
			од 185 до 200	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит			

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ ЛИНЕАРНИ ТРАНСФОРМАЦИИ

недела	Предавања - теоретска настава		Аудиторни и лабораториски вежби	
	ч	тема	ч	тема
I.	3	Матрици, основни поими и дефиниции. Операции со матрици и некои специјални матрици. Детерминанта од n -ти ред. Нивни особини и пресметување. Векторски линеарни простори, линеарна независност, база и димензија, линеарни трансформации.	3	Матрици, основни поими и дефиниции. Операции со матрици и некои специјални матрици. Детерминанта од n -ти ред. Нивни особини и примена. Векторски лин.простори, лин.независност, база и димензија, лин. трансформации.
II.	3	Инверзни матрици и нивна примена. Карактеристичен и минимален полином. Сопствени вредности и сопствени вектори на матрици. ЛР факторизација, Жорданова форма. Ранг на матрица и примена на матрици за решавање системи линеарни равенки.	3	Инверзни матрици и нивна примена. Карактеристичен и минимален полином. Сопствени вредности и сопствени вектори на матрици. ЛР факторизација, Жорданова форма. Ранг на матрица и примена на матрици за решавање системи линеарни равенки.
III.	3	Диференцијални равенки, општи поими. Линеарни диференцијални равенки од прв и повисок ред. Линеарно зависни и независни решенија. Вронскијан.	3	Диференцијални r -нки, општи поими. Лин. диференцијални r -нки од прв и повисок ред. Линеарно зависни и независни решенија. Вронскијан.
IV.	3	Линеарни диференцијални равенки од повисок ред со константни коефициенти и нивна примена. Системи линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти.	3	Линеарни диференцијални равенки од повисок ред со константни коефициенти и нивна примена. Системи линеарни диференцијални равенки со константни коефициенти.
V.	3	Основни поими за броен ред и критериуми за конвергенција. Функционални низи и редови. Униформна конвергенција и теорема на Вајерштрас. Непрекинатост на збирот на функционален ред и негово интегрирање и диференцирање.	3	Основни поими за броен ред и критериуми за конвергенција. Функционални низи и редови. Униформна конвергенција и теорема на Вајерштрас. Непрекинатост на збирот на функционален ред и негово интегрирање и диференцирање
VI.	3	Степенски редови. Теорема на Абел и интервал на конвергенција. Рамномерна конвергенција и диференцирање и интегрирање на степенски редови. Степенски редови од некои посебни функции.	3	Степенски редови. Теорема на Абел и интервал на конвергенција. Рамномерна конвергенција и диференцирање Интегрирање на степенски редови. Степенски редови од некои посебни функции.
VII.	3	Тригонометриски и Фуриеов ред. Конвергенција во смисол на средноквадратно отстапување. Комплексен вид на Фуриеов ред.	3	Тригонометриски и Фуриеов ред. Конвергенција во смисол на средноквадратно отстапување. Комплексен вид на Фуриеов ред.
VIII.	3	Функции од комплексна променлива. Аналитички функции од комплексна променлива. Коши-Риманови услови.	3	Функции од комплексна променлива. Аналитички функции од комплексна променлива. Коши-Риманови услови.
IX.	3	Хармониски функции и Лапласова парцијална равенка.	3	Хармониски функции и Лапласова парцијална равенка.
X.	3	Дефиниција и пресметување на комплексен интеграл од комплексна функција. Основна теорема на Коши и Кошиева интегрална формула.	3	Дефиниција и пресметување на комплексен интеграл од комплексна функција. Основна теорема на Коши и Кошиева интегрална формула.
XI.	3	Резидуими и нивна примена за решавање реални определени интегрални.	3	Резидуими и нивна примена за решавање реални определени интегрални.
XII.	3	Лапласова трансформација, дефиниција и особини. Конволуција на функции и Лапласова трансформација од конволуција.	3	Лапласова трансф., дефиниција и особини. Конволуција на функции и Лапласова трансформација од конволуција.
XIII.	3	Инверзна Лапласова трансформација и особини. Примена на Лапласовата трансформација за решавање обични, парцијални и интегрални равенки.	3	Инверзна Лапласова трансформација и особини. Примена на Лапласовата трансформација за решавање обични, парцијални и интегрални
XIV.	3	Комплексен вид на Фуриеов ред и интеграл. Дефиниција на Фуриеовата и инверзната Фуриеова трансформација и некои особини.	3	омплексен вид на Фуриеов ред и интеграл. Дефиниција на Фуриеовата и инверзната Фуриеова трансформација и некои особини.
XV.	3	Конволуција и Фуриеова трансформација од конволуција на функции. z трансформација. Примена на Фуриеовата и z трансформација.	3	Конволуција и Фуриеова трансформација од конволуција на функции. z трансформација. Примена на Фуриеовата и z трансформација.
Збир	45		45	

