

Студијски програм/студијски програми: Економија и Пословна економија и менаџмент			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, прва година			
Назив предмета: Математика у економији			
Наставник (Презиме, средње слово, име): Дреновак Ж. Мирослав			
Статус предмета (на којим смеровима): обавезан, на студијским програмима : Економија и Пословна економија и менаџмент			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета Овладавање сазнањима о основним елементима математичке методологије која су неопходна за егзактно дефинисање и моделирање економских проблема и процеса.			
Исход предмета Оспособљавање студената да разумеју математичко моделирање релевантних егзактних алгоритама који ће бити примењивани у економским дисциплинама.			
Садржај предмета Теоријска настава Модели сложеног, непрекидног и комбинованог капиталисања. Линеарна алгебра-детерминанте, матрице и њихова примена на решавање система линеарних једначина. Функције са једном независно променљивом величином (дефинисаност, граничне вредности, изводи првог и вишег реда, монотоност и локални екстрем, конкавност и превојне тачке и комплетно испитивање функција и цртање графика). Појам и дефиниција диференцијала функције. Економске функције (функције тражње, прихода, просечних трошкова и добити. Еластичност функција.). Функције са две или више независно променљивих величина(појам и дефиниција функције, парцијални изводи првог и вишег реда, слободан и условни екстрем). Неодређени интеграл (Појам и дефиниција првобитне функције и неодређеног интеграла. Основне операције са интегралима и таблица интеграла. Основне методе интеграљења. Комбиноване методе интеграљења.). Диференцијалне једначине- појам и дефиниција ДЈ, њених партикуларних и општег решења. Основни типови ДЈ првог реда. ДЈ другог реда са константним коефицијентима. Практична настава: Вежбе и израда семинарских радова.			
Литература (Назив и број страна): Проф. др Мирослав Дреновак, Виша и примењена математика, универзитетски уџбеник, Комино Траде, Краљево, 2010			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици наставе: 3	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе: Предавања и вежбе, консултације за припремање испита и израду семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	2	писмени испит	30
практична настава		усмени испт	30
колоквијум-и	38	
семинар-и			

ДИНАМИКА ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ ПО ТЕМАТСКИМ ЦЕЛИНАМА			
ТЕМАТСКА ЦЕЛИНА	ДАТУМ ОБРАДЕ (РАДНА НЕДЕЉА)		ЛИТЕРАТУРА (од-до стр.)
	ПРЕДАВАЊА	ВЕЖБЕ	
1. Дефинисање функције $y=f(x)$ и услови дефинисаности основних функција	прва радна недеља	прва радна недеља	II глава
2. Појам и дефиниције граничних вредности функције $y=f(x)$. Операције са граничним вредностима. Основне граничне вредности. Појам и дефиниција асимптота функције $y=f(x)$. Појам и дефиниција првог извода функције $y=f(x)$ и његова геометријска интерпретација.	друга радна недеља	друга радна недеља	II глава
3. Операције са изводима. Таблица извода елементарних функција. Изводи сложених функција. Изводи имплицитно датих функција и логаритамски извод. Примена извода на одређивање граничних вредности привидно неодређених израза-Лопиталова теорема. Понашање функција на крајевима интервала дефинисаности.	трећа радна недеља	трећа радна недеља	II глава
4. Примена извода на одређивање монотоности и локалних екстрема, конкавности и превојних тачака функције $y=f(x)$.	четврта радна недеља	четврта радна недеља	II глава
5. Комплетно испитивање функције и цртање графика функције $y=f(x)$.	пета радна недеља	пета радна недеља	II глава
6. Економске функције (функције тражње, прихода, просечних трошкова и добити). Еластичности економских функција и њихова економска интерпретација. Цртање графика економских функција.	шеста радна недеља	шеста радна недеља	II глава
7. Појам и дефиниција детерминанти (основне особине и израчунавање детерминанти).	седма радна недеља	седма радна недеља	I глава

<p>Примена детерминанти на решавање система линеарних једначина. Појам и дефиниција матрица, операције са матрицама и примена матрица на решавање система линеарних једначина.</p>			
<p>8. ПРВА КОЛОКВИЈАЛНА НЕДЕЉА Провера знања студената из области: одређивање домена функције и понашање функције на крајевима интервала дефинисаности, испитивање монотоности и локалних екстрена, конкавности превојних тачака функције, економске функције, примена детерминанти и матрица на решавање система линеарних једначина.</p>	осма радна недеља		
<p>9. Матричне једначине. Егзистенција решења линеарних једначина, Кронекер-Капелијев став. Функције са две и више независно променљивих величина. Парцијални изводи првог и вишег реда.</p>	девета радна недеља	девета радна недеља	I глава III глава
<p>10. Екстремне вредности функције са две независно променљиве величине (слободни и условни екстрем). Појам и дефиниција првобитне функције и неодређеног интеграла..</p>	десета радна недеља	десета радна недеља	III глава
<p>11. Основне операције са интегралима и таблица интеграла. Методе интеграљења (метода смене променљивих величина, парцијална интеграција, интеграција рационалних и ирационалних функција). Комбиноване методе интеграљења.</p>	једанаеста радна недеља	једанаеста радна недеља	IV глава
<p>12. Каматни рачун (сложено капиталисање и комбиновано сложено и просто капиталисање). Време капиталисања.</p>	дванаеста радна недеља	дванаеста радна недеља	VII глава

13. Комбиноване апликације из каматног рачуна. Диференцијалне једначине (појам и дефиниција ДЈ и њених партикуларних решења и општег решења). ДЈ првога реда (ДЈ која раздваја променљиве, хомогена ДЈ, линеарна ДЈ првога реда и Бернулијева ДЈ).	тринаеста радна недеља	тринаеста радна недеља	V глава
14. ДЈ другог реда са константним коефицијентима (поступци одређивања општег решења ДЈ).	четрнаеста радна недеља	четрнаеста радна недеља	V глава
15. ДРУГА КОЛОКВИЈАЛНА НЕДЕЉА Провера знања студената из области: матричне једначине, израчунавање слободног екстрема функције, сложено капиталисање, интегралне појединачним методама (метода смене променљивих и метода парцијалне интеграције). ДЈ другог реда са константним коефицијентима.	петнаеста радна недеља	петнаеста радна недеља	
НАПОМЕНА На писаном делу испита врши се провера знања из области које нису обухваћене колоквијумима: комплетно испитивање функције и цртање графика функције, егзистенција решења разних типова система линеарних једначина, условни екстрем функције са две независно променљиве величине, комбиноване методе интегралнења и ДЈ првога реда.			
НАЧИН ПОЛАГАЊА ИСПИТА (писмено и/или усмено)	писмено и усмено (провера елементарних теоријских знања у писаној форми)		
I КОЛОКВИЈУМ (Литература од-до стр.)	наведено у првој колоквијалној недељи		
II КОЛОКВИЈУМ (Литература од-до стр.)	наведено у другој колоквијалној недељи		
БРОЈ КАБИНЕТА И ВРЕМЕ ПРИЈЕМА ПРЕДМЕТНИХ ПРОФЕСОРА	Д212 , пријем студената понедељком од 14-16. Осталим данима по договору.		
БРОЈ КАБИНЕТА И ВРЕМЕ ПРИЈЕМА ПРЕДМЕТНИХ АСИСТЕНАТА	Е-18, пријем студената четвртком и петком од 10-12 Е115 , пријем студената уторком и средом од 12-14		
БРОЈ ТЕЛЕФОНА И Е-МАИЛ ПРЕДМЕТНИХ ПРОФЕСОРА	034 303-529, mdrenovak@kg.ac.rs		
БРОЈ ТЕЛЕФОНА И Е-МАИЛ ПРЕДМЕТНИХ АСИСТЕНАТА	303-562 zdjuric@kg.ac.rs 303-500/локал 208 ojankovic@kg.ac.rs		

Наставник (ци): 1. Мирослав Дреновак

2.

Потпис

потпис

Сарадник (ци): 1.Злата Ђурић

2. Оливера Јанковић

Потпис
