



IZVEDBENI PLAN NASTAVE PREDMETA "MATEMATIKA U EKONOMIJI"

1 NAZIV STUDIJA	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ TRGOVINSKO POSLOVANJE S PODUZETNIŠTVOM		
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	93922		
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	MATEMATIKA U EKONOMIJI		
4 STATUS PREDMETA	izborni		
5 SEMESTAR	IV		
6 OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati -60		
	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	30 sati	30 sati	-
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata predavanja, 2 sata vježbi		
7 ECTS BODOVI	6		
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj kolegija: ŽELJKO ZRNO , prof.matematike, viši predavač nastavnici: ŽELJKO ZRNO , prof.matematike, viši predavač konzultacije: srijeda 14.00-14.45; četvrtak 12.00-12.45		
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu nije moguće izvoditi na stranom jeziku.		
10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta		
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama		
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Osnove ekonomije“ - „Poslovna matematika“ - „Poslovna statistika“ - „Poslovno bankarstvo“		
13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Predavanja se izvode u učionici po grupama od najviše 20 studenata - Vježbe se izvode po grupama od 20 studenata		

14 CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1 Ciljevi

Cilj predmeta je upoznati studente s linearnom algebram i matematičkom analizom, te naučiti primjenu kod određivanja kvantitativne i kvalitativne analize u matematici iz područja ekonomije

14.2 Kompetencije

14.2.1 Opće kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih aktivnosti moći samostalno primjenjivati i koristiti stečene vještine za:

- jednostavna konkretna logička razmišljanja potrebna za izvršenje jednostavnih općih problema iz područja rada
- konkretna logička razmišljanja potrebna za primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima
- rješavati jednostavne apstraktne probleme u djelomično nepredvidivim uvjetima
- preuzimanje odgovornosti za izvršenje jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima
- preuzimanje odgovornosti za izvršenje jednostavnih zadataka i odnosa s drugima u poznatim uvjetima

14.2.2 Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti biti sposobni:

- primjenjivati principe gospodarskog računa
- primjenjivati osnove postotnog i kamatnog računa u financijskom poslovanju
- koristiti se diferencijalnim i matričnim računom u ekonomskim problemima

14.3 Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

- klasificirati skupove realnih brojeva
- pokazati osnovne principe proporcije, pravilo trojno, račun diobe i račun smjese
- povezati nizove i kamatni račun
- klasificirati jednostavni i složeni kamatni račun
- pokazati primjenu diferencijalnog računa kod određivanja ekstremizacije u određenim procesima
- kombinirati primjere u kojima se pojavljuje monotoni rast odnosno pad u ekonomskim odnosima
- povezati matrični račun sa sustavom linearnih jednadžbi
- riješiti problem funkcije ponude i potražnje pomoću matrica

14.4 Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava izbornog predmeta Matematika u ekonomiji ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (30 sati) i kroz vježbe (30 sati) u učionici. Primjenjuju se standardni pristupi kod izvođenja predavačkog procesa, uz kombiniranje poznatih metoda: izlaganje, razgovor, induktivno-deduktivno zaključivanje, analiza i demonstrativni pristup nastavi. Raspored sati predavanja i vježbi oglašen je na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15 IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. SKUPOVI BROJEVA		2	2	-	4
1.1.	Pojam skupa	1	1	-	
1.2.	Skupovi N,Z,Q,I, R	1	1	-	
				-	
				-	
				-	
2. OSNOVNI GOSPODARSKI RAČUN		5	5	-	10
2.1.	Omjeri i razmjeri	1	1	-	2
2.2.	Pravilo trojno	1	1	-	2
2.3.	Postotni račun	1	1	-	2
2.4.	Račun diobe	1	1	-	2
2.5.	Račun smjese	1	1	-	2
3. NIZOVI I KAMATNI RAČUN		5	5	-	10
3.1.	Pojam niza i vrste nizova	2	2	-	4
3.2.	Kamatni račun. Jednostavni i složeni obračun kamata	3	3	-	6
				-	
				-	
				-	
				-	
4. DERIVACIJE		12	12	-	24
4.1.	Pojam funkcije. Karakteristike funkcije i pregled elementarnih funkcija	2	2	-	4
4.2.	Granična vrijednost funkcije	2	2	-	4
4.3.	Derivacija funkcije	2	2	-	4
4.4.	Monotonost funkcije. Lokalni ekstremi funkcije	3	3	-	6
4.5.	Ekonomске funkcije. Primjena derivacija	3	3	-	6
				-	
				-	
				-	
5.MATRICE I DETERMINANTE		6	6	-	12
5.1	Pojam matrice.Vrste matrice	1	1	-	2
5.2.	Operacije sa matricama	1	1	-	2
5.3.	Pojam determinante. Izračunavanje determinante	2	2	-	4
5.4	Sustav linearnih jednadžbi i primjena na ekonomskim funkcijama	2	2	-	4
				-	
UKUPNO		30	30	-	60

16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
1. Pohađanje nastave i aktivnosti na predavanjima i vježbama	2 (2*30=60h)	20
2. Kolokviji i priprema za kontinuiranu provjeru znanja	3.8 (3.8*30=115h)	40
3. Završni ispit	0.16 (0.16*30=5h)	40
UKUPNO:	6 (6*30=180h)	100

16.1 Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	ZA I METODE VREDNOVANJA
-klasificirati skupove realnih brojeva	1.Skupovi brojeva	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-pokazati osnovne principe proporcije, pravila trojnog, račun diobe i račun smjese	2.Osnovni gospodarski račun	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-povezati nizove i kamatni račun -klasificirati jednostavni i složeni kamatni račun	3.Nizovi i kamatni račun	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-pokazati primjenu diferencijalnog računa kod određivanja ekstrema u određenim procesima -kombinirati primjere u kojima se pojavljuje monoton rast odnosno pad u ekonomskim odnosima	4.Derivacije	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I i II -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-povezati matični račun sa sustavom linearnih jednažbi -riješiti problem funkcije ponude i potražnje	5.Matrice i determinante	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij II -usmeni ispit -aktivnost na nastavi

16.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 75%. U slučaju neopravdanog izostanka više od 25% predavanja, studenti neće moći dobiti potpis. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 20 bodova, a od toga se:

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
redovito pohađanje nastave	1	3
aktivnost na nastavi(osim	1	3

vježbama)		
zalaganje na vježbama	2	4
suradnja sa ostalim studentima u grupi	2	4
povezivanje teorijskog znanja i prakse	4	6
UKUPNO:	10	20

16.3 Kolokvij

Student/ica je dužan položiti dvije provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij ima 4 pitanja na koja se odgovara 60 min. Svako pitanje donosi 5 bodova. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na tj. osvojiti 10 bodova.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
kolokvij 1.	10	20
kolokvij 2.	10	20
Ukupno:	20	40

16.4 Seminarski rad

U ovom kolegiju nema seminarskog rada.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
UKUPNO:	-	-

16.5 Završni ispit

Student na predviđenim rokovima pristupa završnom (usmenom) ispitu na kojem ima 4 zadatka i gdje može osvojiti ukupno 40 bodova, a ocjene se ostvaruju po sljedećem kriteriju:

Broj osvojenih bodova	Ocjena
<18	1
18-24	2
25-30	3
31-36	4
36-40	5

16.6 Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i učešća u nastavi, kolokvijima (2), te završnim ispitom. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
	Nedovoljan (1)
F	

16.7 Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu.

17 LITERATURA / WEB STRANICE

17.1 Obvezna literatura

1. Željko Zrno: *Matematika za ekonomiste za stručne studije*, Veleučilište u Kninu, Knin, 2011.

17.2 Preporučena literatura/web stranice

1. Branko Relić. *Gospodaraska matematika*, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2002.

2. Kristina Šorić, *Zbirka zadataka iz matematike s primjenom u ekonomiji*, Element, Zagreb, 1997.

18. TERMINI ISPITA U AKADEMSKOJ GODINI 2020/2021

Raspored kolokvija i ispita:	datum	termin	mjesto
1. kolokvij	18.4.2021.	16.00-17.00	Br.4
2. kolokvij	5.6.2021.	16.00-17.00	Br.4
Zimski ispitni rok	8.2.2021.	16.00-17.00	Br. 4
	22.2.2021.	16.00-17.00	Br. 4
Izvanredni ispitni rokovi			
Ljetni ispitni rok	5.7.2021..	16.00-17.00	Br.4
	19.7.2021.	16.00-17.00	Br.4
Jesenski ispitni rok	6.9.2021.	16.00-17.00	Br.4
	20.9.2021.	16.00-17.00	Br.4