

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/KMATA	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Mathematics I		
Akademický rok:	2019/2020	Tisknuto:	21.12.2019 04:01

Pracoviště / Zkratka	KMI / KMATA			Akademický rok	2019/2020
Název	Mathematics I			Způsob zakončení	Zkouška
Název dlouhý	Matematika I v anglickém jazyce				
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Konzultace 18 [HOD/SEM]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	angličtina			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	1 1,5 2 2,5 3 4			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Hod. v komb. formě studia					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita					
Nahrazovaný předmět	KMI/MATIA				
Vyloučené předměty	KMI/CM1 a KMI/KMATI				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	KMI/AFPMA, KMI/CM2, KMI/FINMA, KMI/FINMA, KMI/FPMAT, KMI/KAFFPM, KMI/KFINM, KMI/KFNMA, KMI/KFNMA, KMI/KFPMA, KMI/KMIIA, KMI/KMTII, KMI/KUUI, KMI/MAIIA, KMI/MATII, KMI/M2, KMI/M2A, KMI/UUI, KMI/YFINM, KMI/YFINM, KMI/YMAII				

Cíle předmětu (anotace):

It is the first part of the course of Engineering Mathematics. It is targeted at the fundamentals of linear algebra, the theory of functions, sequences and infinite series. Applications in economics are emphasised. The course is performed in English.

První část základního kurzu inženýrské matematiky. Je zaměřena na základy lineární algebry, teorie funkcí, posloupností a nekonečných řad. Důraz je kladen na aplikace v ekonomii. Kurz se vyučuje v anglickém jazyce.

Požadavky na studenta

Active attendance on the seminars (100 %).
Two credit tests - minimum 55% of points each.
Written exam test at minimum 55% of points.

Aktivní účast na seminářích (100 %).
Splnění každého ze dvou zápočtových testů na minimálně 55%.
Písemná práce ke zkoušce minimálně 55%.

Obsah

1. Functions, motivation for calculus using maximisation problems and investigations of changes
2. Derivative, basic derivation rules, sum and product rules
3. Chain rule, extremes of functions
4. Second derivate, shape of function and applications
5. Integral (indefinite integral, polynomials, basic functions)
6. Integral (definite integral, area)

7. Progressions, characteristics, operations, examples (arithmetic, geometric)
8. Limits of progressions and basic operations
9. Limits of partial sums and limits of functions
10. Vectors (arithmetic, norm, angle, dot and cross product)
11. Matrices, basic operations, inverse matrix, multiplication of matrices
12. Systems of linear equations, matrix interpretation, Gauss-Jordan elimination method
13. Mathematical software

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Prerequisites: KMI/VTM

Ekvivalence: KMI/MATI Matematika 1

Získané způsobilosti

The student will understand the basic concepts of linear algebra, the theory of functions, sequences and infinite series. He/she will use the basic algorithms of linear algebra, work with elementary functions, evaluate the limits of sequences and the convergence of infinite series. The students will fulfill all their duties in English.

Student chápe základní pojmy lineární algebry, teorie funkcí, posloupností a nekonečných řad. Užívá základní algoritmy lineární algebry, pracuje s elementárními funkcemi, vyhodnocuje limity funkcí a konvergenci nekonečných řad. Studenti plní všechny povinnosti v anglickém jazyce.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Mgr. Tomáš Roskovec, Ph.D.
- **Přednášející:** PhDr. Marek Šulista, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Nýdl et al. *MATHEMATICS 1 - Exercises, questions, applications*. 2015.
- **Doporučená:** BUDNICK, F. S. *Applied Mathematics for Business, Economics and the Social Sciences*. McGraw-Hill, 1993.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivity	Časová náročnost aktivity [h]
Účast na výuce	18
Příprava na zkoušku	45
Domácí příprava na výuku	50
Příprava na zápočet	55
Celkem:	168

Vyučovací metody

- Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
- Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

Hodnotící metody

- Kombinovaná zkouška
- Test

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Aplikovaná matematika	Bakalářský	Kombinovaná	Finanční a pojistná matematika	1	3	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Aplikovaná matematika	Bakalářský	Kombinovaná	Finanční a pojistná matematika	1	4	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Obchodní podnikání	1	4	2019	Blok M: matematika	B	1	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Obchodní podnikání	1	2	2019	Blok M: Matematika povinně volitelná	B	1	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Obchodní podnikání	1	4	2019	Blok M: matematika	B	1	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Účetnictví a finanční řízení podniku	1	4	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Ekonomika a management	Bakalářský	Kombinovaná	Účetnictví a finanční řízení podniku	1	3	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Hospodářská politika a správa	Bakalářský	Kombinovaná	Strukturální politika EU pro veřejnou správu	1	3	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Hospodářská politika a správa	Bakalářský	Kombinovaná	Strukturální politika EU pro veřejnou správu	1	4	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	4	2019	Blok AB: Matematika 1	B	1	ZS
Systémové inženýrství a informatika	Bakalářský	Kombinovaná	Ekonomická informatika	1	2	2019	Blok M: Matematika povinně volitelná	B	1	ZS