

Informačný list predmetu

MATEMATIKA 1

Vysoká škola:	Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta:	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Kód predmetu:	B-MAT1E
Názov predmetu:	Matematika 1

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 4 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester: automobilová mechatronika – bakalársky (denná prezenčná), 1. semester
elektroenergetika – bakalársky (denná prezenčná), 1. semester
elektrotechnika – bakalársky (denná prezenčná), 1. semester
jadrové a fyzikálne inžinierstvo – bakalársky (denná prezenčná), 1. semester

Stupeň štúdia: 1.

Podmieňujúce predmety: žiadne

Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra budú písomné previerky spolu 40 bodov, na získanie prístupu na skúšku treba získať spolu najmenej 20 bodov. Na skúške sa dá získať ešte 60 bodov. Na hodnotenia A je potrebné získať v súčte najmenej 92 bodov, na získanie hodnotenia B najmenej 83 bodov, na hodnotenie C najmenej 74 bodov, na hodnotenie D najmenej 65 bodov a na hodnotenie E najmenej 56 bodov.

Výsledky vzdelávania:

Študent získa vedomosti zo základov lineárnej algebry a matematickej analýzy. Naučí sa používať eliminačné metódy riešenia sústav lineárnych rovníc. Naučí sa používať diferenciálny počet reálnej funkcie jednej reálnej premennej na skúmanie vlastností funkcií. Na konkrétnych matematických úlohách sa naučí používať základné techniky riešenia úloh z uvedených oblastí a získa aj prístup k abstraktným matematickým úvahám. Nadobudnuté vedomosti dokáže študent využívať ako komunikačný prostriedok vo fyzikálnych a technických predmetoch.

Stručná osnova predmetu:

1. reálne a komplexné čísla
2. eliminačné metódy riešenia sústav lineárnych rovníc
3. determinanty, súčet a súčin matíc, inverzná matica
4. polynomy a racionálne funkcie
5. definícia funkcie, ohraničenosť, párnosť a nepárnosť, definícia periodickej funkcie,
6. limita funkcie a postupnosti
7. diferencovateľnosť funkcie, výpočet derivácie
8. Rolleova, Lagrangeova veta, monotónnosť funkcie, lokálne extrémny
9. konvexnosť a konkávnosť, inflexný bod, asymptoty ku grafu funkcie
10. Postupnosti a rady, konvergentné a divergentné rady
11. Geometrický rad, mocninové rady
12. Taylorova veta a Taylorov rad

Odporúčaná literatúra:

Základné:

GALANOVÁ, J. Lineárna algebra . Bratislava: STU Bratislava, 2002.

SABOLOVÁ, M. – SATKO, L. Matematická analýza 1. Bratislava : STU v Bratislave, 2005. 61 s. ISBN 80-227-2269-3.

MARKO, Ľ. Matematická analýza online. [online]. 2003. URL: <http://aladin.elf.stuba.sk/~marko>.

STROUD, K. Engineering Mathematics. Hong Kong: Macmillan Presss LTD, 1993.

ŠULKA, R. – MORAVSKÝ, L. – SATKO, L. Matematická analýza 1. Bratislava : Alfa, 1986. 389 s.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský jazyk alebo anglický jazyk**Poznámky:****Hodnotenie predmetov:**

Celkový počet hodnotených študentov: 1135

A	B	C	D	E	FX
3,7 %	6,1 %	10,0 %	14,2 %	34,4 %	31,6 %

Vyučujúci:

doc. RNDr. Ľubomír Marko, PhD. (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci)

doc. RNDr. Michal Zajac, PhD. (zodpovedný za predmet) - slovenský jazyk, anglický jazyk

Dátum poslednej zmeny:

14. 5. 2018

Schválil:

doc. RNDr. Michal Zajac, PhD. a garant príslušného študijného programu