

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **VYBRANÉ KAPITOLY Z MATEMATIKY**
študijný program: **Automobilová výroba**
Bezpečnosť a kvalita produkcie
Manažment technických a environmentálnych rizík v strojárstve
Mechatronika
Počítačová podpora strojárskej výroby
Priemyselné inžinierstvo
Protetika a ortotika
Strojné inžinierstvo
Technológie, manažment a inovácie strojárskej výroby

ročník: **1. SjF Bc.** semester: **zimný 2015/2016** forma ukončenia: **kz** počet kreditov: **2**

výučbu zabezpečuje: **KATEDRA APLIKOVANEJ MATEMATIKY A INFORMATIKY**
garant predmetu: **prof. RNDr. Martin BAČA, CSc.**

Týždeň	Prednášky rozsah hodín: týždenne 0	Cvičenia rozsah hodín: týždenne 2
1.		Funkcia jednej reálnej premennej. Základné elementárne funkcie.
2.		Limita funkcie. Derivácia funkcie a jej význam.
3.		Diferenciál funkcie. Derivácie vyšších rádov. Vety o spojitých funkciách s deriváciou. L'Hospitalovo pravidlo.
4.		Monotónnosť funkcie. Lokálne extrémny. Konvexnosť a konkávnosť funkcie.
5.		Priebeh funkcie.
6.		Neurčitý integrál. Základné integračné metódy. <i>Priebežná kontrola.</i>
7.		Integrovanie racionálnych funkcií.
8.		Integrály s lineárnou a kvadratickou iracionalitou.
9.		Integrovanie goniometrických funkcií. Integrovanie niektorých transcendentných funkcií.
10.		Aritmetický vektorový priestor. Lineárna závislosť a nezávislosť vektorov. Matice, operácie s maticami.
11.		Determinanty. Vlastnosti determinantov. Inverzná matica.
12.		Riešenie sústavy lineárnych rovníc Cramerovým pravidlom, Gaussovou eliminačnou metódou, pomocou inverznej matice.
13.		<i>Priebežná kontrola.</i>

Literatúra:

• pre tvorbu predmetu:

1. Ivan, J.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1984.
2. Kluvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1971.
3. Bittinger, M.L., Beecher, J. A.: College Algebra, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1990.
4. Bittinger, M.L.: Calculus and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 2003.
5. Burgmeier, J.W., Boisen, M.B, Larsen, M.D.: Calculus with Applications, McGraw-Hill Publishing Company, New York, 1990.
6. Cole, J.A.: Calculus and Analytic Geometry I, II, Test Bank, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1988.
7. Downing, D.: Calculus, Barron's Educational Series, Inc., New York, 2006.

• pre študentov:

1. Knežo, D., Andrejiová, M., Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť A: Funkcia jednej premennej a jej diferenciálny počet, Technická univerzita, Košice, 2010.
2. Knežo, D., Andrejiová, M., Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť B: Neurčitý integrál, algebra, analytická geometria, Technická univerzita, Košice, 2010.
3. Šoltés, V., Juhássová, Z.: Zbierka úloh z vyššej matematiky I, Olympia, Košice, 1992.
4. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 1, C-PRESS, Košice, 2010.
5. Hudec, O., Kimáková, Z., Švidroňová, E.: Príklady z matematiky pre uchádzačov o štúdium na TU v Košiciach, Technická univerzita, Košice, 2008.
6. Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. a 2. časť, Alfa, Bratislava, 1995.

Hodnotenie:

HODNOTENIE

1. písomná previerka: **50 bodov**

2. písomná previerka: **50 bodov**

K l a s i f i k o v a n ý z á p o č e t: **max. 100 bodov, min. 51 bodov**

Nutnou podmienkou k získaniu klasifikovaného zápočtu je odovzdanie domácich zadaní.

Študent úspešne uzavrie predmet končiaci zápočtom, ak získal aspoň **51 %** bodov a splnil stanovené podmienky.

Podľa § 14 odsek (4) študijného poriadku TU je účasť študentov na prednáškach a cvičeniach povinná.

Košice, 18. 9. 2015

podpis garanta

Tieto informácie nájdete aj na <http://websjf.sjf.tuke.sk/kamai/vyucba/predmety-v-zimnom-semestri/sjf-zs>