

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **MATEMATIKA 1**  
študijný program: **Geológia a regionálny rozvoj**  
**Geoturizmus**  
**Manažérstvo zemských zdrojov**  
**Využívanie alternatívnych zdrojov energie**

ročník: **1. FBERG Bc. EŠ**      semester: **zimný 2017/2018**      forma ukončenia: **z, sk**

výučbu zabezpečuje: **KATEDRA APLIKOVANEJ MATEMATIKY A INFORMATIKY**  
garant predmetu: **doc. RNDr. Andrea FEŇOVČÍKOVÁ, PhD.**

Počet hodín	Prednášky rozsah hodín za semester: 18
3	Funkcia jednej reálnej premennej. Základné elementárne funkcie. Definičný obor funkcie. Limita funkcie. Spojitosť funkcie. Niektoré vlastnosti spojitých funkcií.
5	Derivácia funkcie a jej význam. Geometrický a fyzikálny význam derivácie. Vety o spojitých funkciách s deriváciou. Monotónnosť funkcie. Lokálne extrémny. Konvexnosť a konkávnosť funkcie. Inflexné body. Priebeh funkcie.
5	Neurčitý integrál. Základné integračné metódy, substitučná metóda, metóda per partes. Integrovanie racionálnej funkcie. Integrály s lineárnou a kvadratickou iracionalitou. Integrovanie goniometrických a niektorých transcendentných funkcií.
2	<i>Priebežná kontrola.</i>
3	Maticy, operácie s maticami, determinanty. Gaussova eliminačná metóda, Cramerovo pravidlo. Inverzná matica a jej použitie na riešenie sústav lineárnych rovníc.

## Literatúra:

- **pre tvorbu predmetu:**

1. Ivan, J.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1984.
2. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 1, C-PRESS, Košice, 2010.
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. 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. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 1, C-PRESS, Košice, 2010.
4. Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 1. a 2. časť, Alfa, Bratislava, 1995.

## Hodnotenie:

### PRIEBEŽNÁ KONTROLA

Písomná previerka: **30 bodov**

Z á p o č e t: **max. 30 bodov, min. 16 bodov**

Nutnou podmienkou k získaniu zápočtu je odovzdanie domácich zadaní.

### ZÁVEREČNÁ KONTROLA – SKÚŠKA

Príkladová časť: **max. 40 bodov**

Teoretická časť: **max. 30 bodov**

S p o l u: **max. 70 bodov, min. 36 bodov**

Podľa § 14 odsek (4) študijného poriadku TU je účasť študentov na všetkých formách výučby povinná.

Podľa § 16 odsek (7) študijného poriadku TU:

„študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku z daného predmetu“.

Košice, 21. 9. 2017

\_\_\_\_\_   
 podpis garanta

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