

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **MATEMATIKA II.**  
študijný program: **Hutníctvo**  
**Integrované systémy riadenia**

ročník: **1. FMMR Bc. EŠ** semester: **letný 2017/2018** forma ukončenia: **z, sk** počet kreditov: **7**

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

Počet hodín	Prednášky rozsah hodín za semester: 39	Projekt rozsah hodín za semester: 26
10+6	Definícia určitého integrálu. Postačujúca podmienka integrovateľnosti. Newtonova-Leibnizova formula. Substitučná metóda a metóda per partes pre určitý integrál. Geometrické a fyzikálne aplikácie určitého integrálu. Nevlastný integrál.	30 úloh.
10+6	Euklidov priestor $E_n$ . Funkcia viac premenných. Parciálne derivácie. Dotyková rovina a normála k ploche. Totálny diferenciál 1. rádu. Parciálne derivácie a totálny diferenciál vyšších rádo. Taylorova veta. Nutné a postačujúce podmienky existencie lokálneho extrému.	30 úloh.
10+7	Existencia a jednoznačnosť riešenia diferenciálnych rovníc. Diferenciálne rovnice 1. rádu. Homogénne a nehomogénne lineárne diferenciálne rovnice vyšších rádo s konštantnými koeficientami – metóda neurčitých koeficientov a metóda variácie konštant. Systém obyčajných diferenciálnych rovníc.	30 úloh.
9+4	Integrál funkcie viac premenných. Výpočet viacnásobných integrálov. Transformácie dvojného integrálu. Aplikácie viacnásobných integrálov.	30 úloh.
2+0	<i>Priebežná kontrola.</i>	

## Literatúra:

### • pre tvorbu predmetu:

1. Ivan, J.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1984.
2. Klunávek, L., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I a II, SNTK, Bratislava, 1963.
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 2, Technická univerzita, Košice, 2010.
2. Knežo, D., Kimáková, Z., Švidroňová, E.: Zbierka úloh z matematiky II, Košice, 1999.
3. Eliáš, J., Horváth, J., Kaján, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 2., 3. a 4. časť, Alfa, Bratislava, 1996, 1999.
4. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 2, C-PRESS, Košice, 2010.

**Nadväznosť predmetu:** Matematika I.

## 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 prednáškach a cvičeniach 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, 5. 2. 2018

---

podpis garanta