

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

názov predmetu: **MATEMATIKA II.**  
kód predmetu: **23003955**  
študijný program: **Kvalita a bezpečnosť**  
**Priemyselné inžinierstvo**  
**Technológie, manažment a inovácie strojárskkej výroby**

ročník: **1. SjF Bc. KM** semester: **letný 2021/2022** forma ukončenia: **z, sk** počet kreditov: **6**

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

Počet hodín	Prednášky rozsah hodín za semester: <b>20</b>
3	Analytická geometria v $E_3$ . Geometrické vektory. Rovina a priamka v $E_3$ . Vzájomná poloha roviny a priamky. Kánonické rovnice plôch 2. stupňa.
5	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.
4	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 extrém.
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.
1	<i>Priebežná kontrola.</i>

## Literatúra:

### • pre tvorbu predmetu:

1. Ivan, J.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1984.
2. Ivan, J.: Matematika II, Alfa, Bratislava, 1989.
3. Klunávek, L., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I a II, SNTK, Bratislava, 1963.
4. Bittinger, M.L., Beecher, J. A.: College Algebra, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1990.
5. Bittinger, M.L.: Calculus and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 2003.
6. Burgmeier, J.W., Boisen, M.B, Larsen, M.D.: Calculus with Applications, McGraw-Hill Publishing Company, New York, 1990.
7. Downing, D.: Calculus, Barron's Educational Series, Inc., New York, 2006.

### • pre študentov:

1. Andrejiová, M., Kimáková, Z.: Matematika 2, Technická univerzita v Košiciach, 2020.
2. Eliáš, J., Horváth, J., Kaján, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 2., 3. a 4. časť, Alfa, Bratislava, 1996, 1999.
3. Knežo, D., Kimáková, Z., Švidroňová, E.: Zbierka úloh z matematiky II, Košice, 1999.
4. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 2, C-PRESS, Košice, 2010.

**Nadväznosť predmetu:** Matematika I.

**Hodnotenie:**

### PRIEBEŽNÁ KONTROLA

Písomná previerka: **20 bodov**

---

Z á p o č e t: **max. 20 bodov, min. 11 bodov**

**Nutnou podmienkou k získaniu zápočtu je odovzdanie domácich zadaní.**

### ZÁVEREČNÁ KONTROLA – SKÚŠKA

Príkladová časť

Teoretická časť

---

S p o l u: **max. 80 bodov, min. 41 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, 11. 2. 2022

---

podpis garanta

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