

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

názov predmetu: **APLIKOVANÁ MATEMATIKA**  
kód predmetu: **23005813**  
študijný program: **Dopravná technika a logistika**

ročník: **1. SjF Ing.**      semester: **zimný 2025/2026**      forma ukončenia: **z, sk**      počet kreditov: **2**

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

| <b>Týždeň</b> | <b>Prednášky</b><br><b>rozsah hodín týždenne: 2</b>                                            | <b>Cvičenia</b><br><b>rozsah hodín týždenne: 2</b>                                     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.            | Lineárna algebra. Matice. Hodnosť matíc. Determinanty.                                         | Matice, operácie s maticami. Hodnosť matíc. Determinanty.                              |
| 2.            | Inverzná matica. Sústavy lineárnych rovníc. Metódy riešenia sústavy lineárnych rovníc.         | Inverzná matica. Sústavy lineárnych rovníc. Metódy riešenia sústavy lineárnych rovníc. |
| 3.            | Približné riešenie sústav lineárnych rovníc.                                                   | Približné riešenie sústav lineárnych rovníc.                                           |
| 4.            | Úvod do lineárneho programovania. Vybrané úlohy lineárneho programovania.                      | Formulácia modelov lineárneho programovania. Kanonický tvar sústavy lineárnych rovníc. |
| 5.            | Vlastnosti riešenia úloh - základné pojmy. Geometrické riešenie úloh lineárneho programovania. | Geometrické riešenie úloh lineárneho programovania.                                    |
| 6.            | Simplexová metóda. Algoritmus jednoduchkej simplexovej metódy.                                 | Simplexová metóda. Algoritmus jednoduchkej simplexovej metódy.                         |
| 7.            | Dopravná úloha. Určenie východiskového bázičného riešenia.                                     | Určenie východiskového bázičného riešenia dopravnej úlohy.                             |
| 8.            | Popisná štatistika. Štatistické spracovanie údajov.                                            | <i>Priebežná kontrola.</i>                                                             |
| 9.            | Číselné charakteristiky štatistického súboru. Teória odhadu.                                   | Číselné charakteristiky štatistického súboru. Teória odhadu.                           |
| 10.           | Testovanie hypotéz.                                                                            | Jednovýberové a dvojvýberové parametrické testy.                                       |
| 11.           | Analýza rozptylu. Základné pojmy a predpoklady použitia metódy.                                | Overenie predpokladov metódy. Jednofaktrová analýza rozptylu.                          |
| 12.           | Regresná a korelačná analýza.                                                                  | Lineárna a nelineárna regresia. Korelačná analýza.                                     |
| 13.           | Analýza kvalitatívnych údajov.                                                                 | Analýza kvalitatívnych údajov.                                                         |

## Literatúra:

- pre tvorbu predmetu:

1. Andrejiová, M.: Štatistické metódy v praxi, TU, Košice, 2016.
2. Andrejiová, M., Kimáková. Z.: Základy matematickej štatistiky, TU, Košice, 2022.
3. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 1, C-PRESS, Košice, 2010.
4. Brezina, I. a kol.: Operačná analýza, Iura Edition, Bratislava, 2007.
5. Burden, R.L., Faires, J.D.: Numerical Methods, Brooks/Cole, Boston, 2012.
6. Laščiak, A. a kol.: Optimálne programovanie, Alfa, Bratislava, 1990.
7. Montgomery, D.C., Runger, G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, New York, John Wiley & Sons, 2011.

- pre študentov:

1. Andrejiová, M.: Štatistické metódy v praxi, TU, Košice, 2016.
2. Andrejiová, M., Kimáková. Z.: Základy matematickej štatistiky, TU, Košice, 2022.
3. Chocholatá, M. a kol.: Operačná analýza, zbierka príkladov, Iura Edition, Bratislava, 2008.
4. Knežo, D., Ižaríková, G., Lascsáková, M.: Vybrané kapitoly z aplikovanej matematiky, Košice, TU SjF, 2013.
5. Montgomery, D.C., Runger, G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, New York, John Wiley & Sons, 2011.

## 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 заданий.

### ZÁVEREČNÁ KONTROLA – SKÚŠKA

Príkladová časť: **max. 50 bodov**

Teoretická časť: **max. 30 bodov**

---

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

Podľa § 16 odsek (4) študijného poriadku TUKE je účasť študentov na prednáškach a cvičeniach povinná.

Podľa § 18 odsek (7) študijného poriadku TUKE:

„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, 18. 9. 2025

---

podpis garanta

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