

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

názov predmetu: **APLIKOVANÁ MATEMATIKA**
kód predmetu: **23004023**
študijný program: **Robotika a robototechnológie**

ročník: **1. Sjf Ing.** semester: **letný 2021/2022** forma ukončenia: **kz** počet kreditov: **6**

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

Týždeň	Prednášky rozsah hodín: týždenne 3	Cvičenia rozsah hodín: týždenne 2
1.	Komplexné čísla, vlastnosti komplexných čísel, operácie s komplexnými číslami.	Komplexné čísla, vlastnosti komplexných čísel, operácie s komplexnými číslami.
2.	Laplaceova transformácia, definícia, vlastnosti.	Laplaceova transformácia, definícia, vlastnosti.
3.	Aplikácie Laplaceovej transformácie. Riešenie diferenciálnych rovníc a sústav diferenciálnych rovníc.	Aplikácie Laplaceovej transformácie. Riešenie diferenciálnych rovníc a sústav diferenciálnych rovníc.
4.	Fourierova transformácia.	Fourierova transformácia.
5.	Operátorový počet s využitím Matlabu.	Operátorový počet s využitím Matlabu.
6.	Lineárna algebra - matice, operácie s maticami.	<i>Priebežná kontrola.</i>
7.	Inverzná matica, determinanty.	Matice, operácie s maticami, inverzná matica.
8.	Vlastné čísla a vlastné vektory.	Determinanty. Vlastné čísla a vlastné vektory.
9.	Boolova algebra.	Boolova algebra.
10.	Nelineárna regresná analýza a jej aplikácie.	Nelineárna regresná analýza a jej aplikácie.
11.	Základné pojmy štatistiky. Číselné charakteristiky štatistického súboru.	Základné pojmy štatistiky. Číselné charakteristiky štatistického súboru.
12.	Náhodné veličiny, číselné charakteristiky náhodných veličín.	Výpočet základných štatistických charakteristík v programe Excel.
13.	Rozdelenia pravdepodobnosti náhodných veličín.	<i>Priebežná kontrola.</i>

Literatúra:

- pre tvorbu predmetu:

1. Buchanan, J.L., Turner, P.R.: Numerical Methods and Analysis, McGraw-Hill, 1992.
2. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižariková, G.: Základné štatistické metódy, Košice, TU, Sjf, 2011.
3. Logan, J.D.: Applied Mathematics: A Contemporary Approach, John Wiley & Sons, Inc., 1987.

- pre študentov:

1. Andrejiová, M.: Štatistické metódy v praxi, TUKE, Košice 2016.
2. Apelblat, A.: Laplace Transforms and their Applications, Nova Science Publishers Inc., 2012.
3. Aramanovič, I.A., Lunc, G.L., El'sgoľc, L.E.: Funkcie komplexnej premennej. Operátorový počet. Teória stability, Alfa – SNTL, Bratislava, 1973.
4. Knežo, D.: Numerické matematické metódy, FPP FBERG TU, Košice, 1998.
5. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižariková, G.: Základné štatistické metódy, Košice, TU, Sjf, 2011.
6. Montgomery, D.C., Runger, G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, New York, John Wiley & Sons, Inc., 2011.
7. Rektorys, K. a kol.: Přehled užité matematiky, SNTL, Praha, 1973.

Hodnotenie:

HODNOTENIE

1. písomná previerka: 40 bodov

2. písomná previerka: 60 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 klasifikovaným 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, 11. 2. 2022

podpis garanta

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