

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **APLIKOVANÁ MATEMATIKA**  
študijný program: **Výrobné stroje a zariadenia**

ročník: **1. SjF Ing.** semester: **zimný 2016/2017** forma ukončenia: **kz** počet kreditov: **4**

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

<b>Týždeň</b>	<b>Prednášky</b> rozsah hodín: týždenne 1	<b>Cvičenia</b> rozsah hodín: týždenne 2
1.	Maticová algebra. Operácie s maticami. Hodnota matice.	Matice, operácie s maticami. Hodnota matice.
2.	Determinanty.	Determinanty.
3.	Vlastné čísla a vlastné vektory matice.	Vlastné čísla a vlastné vektory matice.
4.	Symetrické matice, definitnosť matice, Choleského rozklad matice.	Určovanie definitnosti matice. Choleského rozklad matice.
5.	Inverzná matica. Maticové rovnice.	Inverzná matica. Riešenie maticových rovníc.
6.	Diferenciálne rovnice 1. rádu.	<i>Priebežná kontrola.</i>
7.	Diferenciálne rovnice vyšších rádo.	Diferenciálne rovnice 1. rádu.
8.	Homogénne sústavy diferenciálnych rovníc.	Homogénne a nehomogénne lineárne diferenciálne rovnice vyššieho rádu s konštantnými koeficientami.
9.	Nehomogénne sústavy diferenciálnych rovníc.	Riešenie homogénnych sústav lineárnych diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientami.
10.	Základné pojmy z teórie chýb a vyrovnávacieho počtu.	Riešenie nehomogénnych sústav lineárnych diferenciálnych rovníc s konštantnými koeficientami.
11.	Chyby merania: klasifikácia chýb merania, vlastností náhodných chýb, skutočné a najpravdepodobnejšie chyby.	Chyba merania priamo a nepriamo meranej veličiny.
12.	Lineárna regresia.	Metóda najmenších štvorcov.
13.	Nelineárna regresia.	<i>Priebežná kontrola.</i>

## Literatúra:

### • pre tvorbu predmetu:

1. Hayter, A.J.: Probability and Statistics for Engineers and Scientists, 4th Edition, Brooks/Cole, 2012.
2. Hines, W.W., Montgomery, D.C., Goldsman, D.M., Borror, C.M.: Probability and Statistics in Engineering, 4th Edition, Wiley, 2010.
3. Kľuvánek, I., Mišík, L., Švec, M.: Matematika I, II, Alfa, Bratislava, 1971.
4. Meloun, M., Mitický, J.: Statistické zpracování experimentálních dat, Praha, 1998.
5. Montgomery, D.C.: Design and Analysis of Experiments, 8th Edition, Hardcover, John Wiley & Sons, 2012.
6. Shalabh, H.T.: Statistical Analysis of Designed Experiments, 3rd Edition, Springer Texts in Statistics, 2010.

### • pre študentov:

1. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 1, C-PRESS, Košice, 2010.
2. Bača, M., Feňovčíková, A.: Mathematics 2, C-PRESS, Košice, 2010.
3. Diblík, J., Ružičková, M.: Obyčajné diferenciálne rovnice, 1. vyd., Žilina, Žilinská univerzita, 2008.
4. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižaríková, G.: Základné štatistické metódy, TU, SjF, Košice, 2011.
5. Knežo, D., Andrejiová, M., Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť B: Neurčitý integrál, algebra, analytická geometria, Technická univerzita, Košice, 2010.
6. Knežo, D., Andrejiová, M., Kimáková, Z.: Matematika 1, Časť B: Neurčitý integrál, algebra, analytická geometria, Technická univerzita, Košice, 2010.

## Hodnotenie:

### HODNOTENIE

1. písomná previerka:	<b>35 bodov</b>
2. písomná previerka:	<b>60 bodov</b>
Hodnotenie cvičiaceho:	<b>5 bodov</b>

---

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, 16. 9. 2016

---

podpis garanta

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