

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **ŠTATISTICKÉ METÓDY**
študijný program: **Manažment technických a environmentálnych rizík v strojárstve**

ročník: **1. Sjf Ing.** semester: **zimný 2018/2019** forma ukončenia: **z, sk** počet kreditov: **6**

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

Týždeň	Prednášky rozsah hodín: týždenne 2	Cvičenia numerické rozsah hodín: týždenne 2	Cvičenia laboratórne rozsah hodín: týždenne 1
1	Základné štatistické pojmy. Grafické zobrazenie štatistického súboru.	Triedenie štatistických údajov. Grafické zobrazenie štatistického súboru.	Zhotovenie frekvenčnej tabuľky a grafov v programe Excel.
2	Číselné charakteristiky štatistického súboru.	Číselné charakteristiky štatistického súboru.	Výpočet základných štatistických charakteristík v programe Excel.
3	Náhodné veličiny. Číselné charakteristiky náhodných veličín. Rozdelenia náhodných veličín.	Náhodné veličiny a ich charakteristiky. Normálne rozdelenie.	Rozdelenia náhodných veličín v programe Excel.
4	Teória odhadu. Testovanie štatistických hypotéz.	Teória odhadu. Jednovýberové a dvojvýberové parametrické testy.	Intervaly spoľahlivosti v programe Excel. Testovanie štatistických hypotéz v programe Excel.
5	Neparametrické testy.	Neparametrické testy.	Testovanie štatistických hypotéz v programe Excel.
6	Testy extrémnych hodnôt. Testy dobrej zhody.	Testy extrémnych hodnôt. Testy dobrej zhody.	Grubbsov a Pearsonov test v programe Excel.
7	Testovanie normality. Testovanie homogenity rozptylov súborov. ANOVA - jednofaktorová.	Testovanie normality. Testovanie homogenity rozptylov súborov. ANOVA - jednofaktorová.	Jednofaktorová analýza rozptylu v programe Excel.
8	Regresná a korelačná analýza.	<i>Priebežná kontrola.</i>	<i>Priebežná kontrola.</i>
9	Viacnásobná lineárna regresia.	Lineárna a nelineárna regresia. Korelačná analýza.	Lineárna regresia v programe Excel. Výpočet koeficienta korelácie v programe Excel.
10	Analýza kvalitatívnych údajov.	Analýza kvalitatívnych údajov.	χ - test pre kontingenčnú tabuľku v programe Excel.
11	Časové rady. Základné spracovanie a charakteristiky časových radov.	Základné spracovanie a charakteristiky časových radov.	Kalendárna úprava a agregácia hodnôt časových radov v programe Excel.
12	Spracovanie časového radu. Metóda kľzavých priemerov. Metóda exponenciálneho vyrovnávania. Analýza časových radov s trendom.	Metóda kľzavých priemerov. Vyrovnávanie časových radov pomocou metódy najmenších štvorcov.	Metóda kľzavých priemerov a metóda najmenších štvorcov v programe Excel.
13	Dekompozícia časového radu.	Dekompozícia časového radu.	Dekompozícia časového radu v programe Excel.

Literatúra:

- **pre tvorbu predmetu:**

1. Anděl, J.: Základy matematické statistiky. Praha: MatfyzPress, 2011.
2. Hanousek, J., Charazma, P.: Moderní metody zpracování dat - matematická statistika pro každého, Grada, Praha, 1992.
3. Hindls, R., Hronová, S., Seger, J., Fischer, J.: Statistika pro ekonomy, Professional Publishing, Praha, 2007.
4. Montgomery, D.C., Runger, G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, New York, John Wiley & Sons, 2011.
5. Rublíková, E.: Analýza časových radov, Ekonómia, Bratislava, 2007.

- **pre študentov:**

1. Andrejiová, M.: Štatistické metódy v praxi, TU, Košice, 2016.
2. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižariková, G.: Základné štatistické metódy, TU, SjF, Košice, 2011.
3. Montgomery, D.C., Runger, G.C.: Applied Statistics and Probability for Engineers, New York, John Wiley & Sons, 2011.
4. Rublíková, E.: Analýza časových radov, Ekonómia, Bratislava, 2007.

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:	max. 50 bodov
Teoretická časť:	max. 30 bodov
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, 21. 9. 2018

podpis garanta

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