

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **MATEMATIKA IV.**
študijný program: **2381725 - Strojné inžinierstvo**

ročník: **2. B Sjf Bc.** semester: **letný 2014/2015** forma ukončenia: **z, sk** počet kreditov: **4**

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

Týždeň	Prednášky rozsah hodín: týždenne 2	Cvičenia rozsah hodín: týždenne 2
1.	Kombinatorika. Priestor elementárnych javov, operácie s javmi. Klasický prístup k teórii pravdepodobnosti.	Kombinatorika. Klasický prístup k teórii pravdepodobnosti.
2.	Podmienená pravdepodobnosť. Úplná pravdepodobnosť. Náhodné veličiny, distribučná funkcia a jej vlastnosti. Číselné charakteristiky náhodných veličín.	Úplná pravdepodobnosť. Náhodné veličiny, distribučná funkcia. Číselné charakteristiky náhodných veličín.
3.	Niektoré rozdelenia pravdepodobnosti diskretných náhodných veličín (binomické, hypergeometrické, Poissonove).	Rozdelenia pravdepodobnosti diskretných náhodných veličín.
4.	Niektoré rozdelenia pravdepodobnosti spojitých náhodných veličín (rovnomerné, exponenciálne, normálne).	Rozdelenia pravdepodobnosti spojitých náhodných veličín rovnomerné.
5.	Základné štatistické pojmy. Štatistické triedenie. Grafické zobrazenie štatistického súboru.	Triedenie štatistického súboru. Grafické zobrazenie štatistického súboru.
6.	Číselné charakteristiky štatistického súboru. Náhodný výber, jeho realizácia.	Číselné charakteristiky štatistického súboru. <i>Priebežná kontrola.</i>
7.	Teória odhadu. Bodové a intervalové odhady parametrov základného súboru.	Bodové a intervalové odhady parametrov základného súboru.
8.	Testovanie štatistických hypotéz. Základné pojmy. Jednovýberové parametrické testy.	Jednovýberové parametrické testy.
9.	Dvojvýberové parametrické testy. Testy odľahlých hodnôt.	Dvojvýberové parametrické testy. Testy odľahlých hodnôt.
10.	Testy dobrej zhody (Pearsonov test, Kolmogorovov test).	Testy dobrej zhody (Pearsonov test, Kolmogorovov test).
11.	Testy dobrej zhody (Kolmogorovov-Smirnovov test). Úvod do regresnej analýzy. Lineárna regresia.	Kolmogorovov-Smirnovov test. <i>Priebežná kontrola.</i>
12.	Nelineárna regresia (kvadratická, hyperbolická, exponenciálna, logaritmická, mocninová).	Lineárna a nelineárna regresia.
13.	Korelačná analýza, koeficient korelácie, koeficient determinácie, index korelácie, index determinácie. Spearmanov koeficient korelácie.	Korelačná analýza.

Literatúra:

- **pre tvorbu predmetu:**

1. Anděl, J.: Statistické metody, Matfyzpress, Praha, 1998.
2. Hines, W.W., Montgomery, D.C.: Probability and Statistics in Engineering and Management Science, John Wiley & Sons, New York, 1990.
3. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižariková, G.: Základné štatistické metódy, TU, SjF, Košice, 2011.
4. McClave, J.T., Benson, P.G.: Statistics for Business and Economics, Dellen Publ. Company, San Francisco, 1985.
5. Morrison, S.J.: Statistics for Engineers: an Introduction, Wiley, Chichester, 2009.

- **pre študentov:**

1. Knežo, D., Andrejiová, M., Ižariková, G.: Základné štatistické metódy, TU, SjF, Košice, 2011.
2. Penjak, V., Doboš, J., Heretová, Z., Pavlisková, A., Raisová, H.: Matematika IV, TU, Košice, 1980.
3. Egermayer, F., Boháč, M.: Statistika pro techniky, SNTL, Praha, 1984.
4. Hines, W.W., Montgomery, D.C.: Probability and Statistics in Engineering and Management Science, John Wiley & Sons, New York, 1990.
5. Morrison, S.J.: Statistics for Engineers: an Introduction, Wiley, Chichester, 2009.

Nadväznosť predmetu: Matematika III.

Hodnotenie:

PRIEBEŽNÁ KONTROLA

1. písomná previerka: **15 bodov**

2. písomná previerka: **15 bodov**

Z á p o č e t: **max. 30 bodov, min. 16 bodov**

Nutnou podmienkou k získaniu zápočtu je odovzdanie domácich заданий.

ZÁVEREČNÁ KONTROLA – SKÚŠKA

Príkladová časť: **max. 40 bodov**

Teoretická časť: **max. 30 bodov**

S p o l u: **max. 70 bodov, min. 36 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, 16. 3. 2015

podpis garanta

Tieto informácie nájdete aj na <http://www.sjf.tuke.sk/kama/index.php/vyucba/predmety-zs/sjf>