

# Mnohorozmerná analýza - cvičenie

NMST 539 Outline – LS 2018/2019

■ Prenášajúci: Doc. Mgr. Zdeněk Hlávka, PhD.

■ Cvičiaci: RNDr. Matúš Maciak, Ph.D.

■ Výuka cvičenia: Po: 17:20 – 18:50 @K11

■ Konzultačné hodiny: Po: 14:00 – 15:30 | Ut: 14:00 – 15:30 | prípadne podľa dohody | @K151 (1.patro)

## ■ Základné informácie k cvičeniu:

Predmet *Mnohorozmerná analýza - NMST 5039* predpokladá znalosti základných a pokročilých oblastí z teórie pravdepodobnosti, matematickej štatistiky, albegry a matematickej analýzy, v rozsahu preberanom v základných predmetoch doterajšieho štúdia. Účelom cvičenia je práca s reálnymi dátovými súbormi a ich spracovanie/analýza s pomocou využitia štatistického programu R (Development Core Team).

Od každého študenta je vyžadována **individuálna príprava** a samostatné precvičovanie príkladov a úloh preberaných, riešených a diskutovaných na prednáškach a na cvičeniach. Niektoré vybrané príklady budú s predstihom zverejňované na webovej stránke cvičenia (viď nižšie). Názorné datové súbory, ktoré je možné využiť k precvičovaniu, sú k dispozícii na webovej stránke prednášajúceho (<http://msekce.karlin.mff.cuni.cz/~hlavka>). Cvičenie by ideálne malo slúžiť k objasneniu prípadných problémov, na ktoré študent narazí počas samostatnej práce s príkladmi a nemalo by slúžiť k prvotnému oboznámeniu sa s teóriou preberanou na prednáške.

## ■ Plán cvičenia (syllabus):

- na cvičení budu postupne precvičované niektoré základné mnohorozmerné štatistické metódy (z teoretičkeho, ale hlavne praktického/aplikáčneho pohľadu – pomocou programu R).
- medzi hlavné tematické okruhy zaradené do výuky cvičenia patria niektoré základné mnohorozmerné rozdelenia, metóda hlavných komponent (PCA), faktorová analýza (FA), mnohorozmerné škálovanie (MSD), zhluková analýza (CA) a diskriminačná a korelačná analýza (LDA a CCA);
- podrobnejší syllabus cvičenia bude postupne dopĺňovaný a predbežne zverejňovaný na webovej stránke cvičenia: [http://msekce.karlin.mff.cuni.cz/~maciak/nmst539\\_1819.php](http://msekce.karlin.mff.cuni.cz/~maciak/nmst539_1819.php)
- aktuálne informácie o priebehu výuky počas semestra a prípadne zmeny v rozvrhu budú taktiež s dostatočným predstihom zverejňované v úvode tejto webovej stránky v sekcií *Aktuálne*.

## ■ Hodnotenie (udelenie zápočtu):

Na získanie zápočtu je potrebné odovzdať **dostatočne kvalitne vypracovaný PDF report** so zadanými domácimi úlohami a **napísala obe písomné zápočtové práce** (90 minút každá). Získanie zápočtu je podmienené odozdaním spracovaného PDF reportu a splnením nasledujúcich dvoch požiadaviek, **oboch zároveň**:

- z oboch riadnych zápočtových písomiek získa študent/študentka **aspöň 50 % bodov**;
- a dohromady za obe riadne zápočtové písomky získa **aspöň 60 % bodov**;

Na opravnú zápočtovú písomku ma nárok iba študent/študentka, ktorý/á odovzdal PDF report s vypracovanými ulohami a zároveň spĺňa aspoň jednu z nasledujúcich dvoch podmienok:

- z aspoň jednej riadnej zápočtovej písomky získa aspoň **aspöň 60 % bodov**;
- alebo z oboch riadnych zápočtových písomiek dohromady získa **aspöň 50 % bodov**;

☒ **Hodnotenie opravnej zápočtovej písomky:**

Písať sa bude **práve jedna** opravná zápočtová písomka. K jej úspešnému napísaniu a tým aj dodatočnému získaniu zápočtu je potrebné získať **aspoň 60 %** celkového počtu bodov. V opačnom prípade zápočet nebude udelený a do systému SIS bude zapísané nezapočteno.

• **Disclaimer**

Vrámcí platných **Pravidiel pro organizaci studia na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy** (ze dne 14.června, 2017), sa vzhľadom k Čl. 8, dds.2 týchto pravidiel týmto vyhlasuje, že **povaha predmetu vylučuje právo studenta na jeden řádny a dva opravné termíny pro získaní zápočtu**. Získaní zápočtu sa riadi výhradne pravidlami uvedenými v tomto dokumente a na webovej stránke cvičenia.

❶ **Odporučaná literatúra:**

- W. Härdle and Z. Hlávka: **Multivariate Statistics: Exercises and Solutions**. 2nd Ed., Springer, 2015.
- Rao C.R.: **Linear Statistical Inference and Its Applications**. 2nd Ed.. Wile. New York, 1973.
- Ďalšie zdroje a referencie explicitne uvedené na cvičeniach v priebehu semestra.

☒ **Kontakt:**

Webová stránka: <http://msekce.karlin.mff.cuni.cz/~maciak>  
E-mail: [maciak@karlin.mff.cuni.cz](mailto:maciak@karlin.mff.cuni.cz)