

# Statistika pro finanční matematiky - cvičenie

NMFM 301 Outline – ZS 2016/2017

‡ **Prenášky:** RNDr. Michal Pešta, Ph.D.

‡ **Cvičenia:** RNDr. Matúš Maciak, Ph.D.

- 📖 **Prednáška:** Po 09:00 – 10:30 | @K2
- 📖 **Cvičenie:** Po 10:40 – 12:10 | @K11
- 🗨️ **Konzultačné hodiny:** Po: 09:00 – 10:30 | Ut: 14:00 – 15:30 || @K151 (1. patro)  
(prípadne podľa dohody emailom/osobne)

## 📖 **Základné informácie k cvičeniu:**

Predmet Statistika pro finanční matematiky - NMFM301 predpokladá znalosti teórie pravdepodobnosti v rozsahu preberanom v predmete Pravdepodobnosť pro finanční matematiky - NMFM202. Študenti odboru Finanční matematika si môžu zapísať predmet NMFM301 iba vtedy, ak už absolvovali predmet NMFM202 alebo NSTP129. Výnimky nie sú prípustné. Žiadosťami o odpustenie prerekvizity nie je možné vyhovieť.

Od každého študenta je vyžadovaná **individuálna príprava** a samostatné precvičovanie príkladov a úloh preberaných na cvičení a tiež úloh postupne zverejňovaných na webových stránkach cvičiaceho. Príklady budú na webovej stránke zverejňované s vždy s predstihom pred daným cvičením. Podrobnejšie o štruktúre príkladov a samostatných úloh nižšie.

Cvičenie by malo slúžiť k objasneniu prípadných problémov, na ktoré študent narazil počas samostatnej práce. Cvičenie by nemalo slúžiť k prvotnému oboznámeniu sa s teóriou preberanou na prednáške, či základným metódam potrebným k riešeniu príkladov a úloh pre samostatnú prácu.

## 📖 **Plán cvičenia:**

- pravdepodobnostné rozdelenia a usporiadané (pořádkové) štatistiky;
- usporiadané (pořádkové) štatistiky, nestrannosť a konzistencia odhadov;
- teória intervalových odhadov, konštrukcia a vlastnosti;
- metóda maximálnej vierohodnosti a momentová metóda;
- jednovýberové testy pre spojité dáta (práca so štatistickým softwarom R);
- párové a dvojitýberové testy pre spojité dáta (práca so štatistickým softwarom R);
- jednovýberové testy pre diskkrétne dáta (práca so štatistickým softwarom R);
- kontingenčné tabuľky (práca so štatistickým softwarom R);
- analýza rozptylu (práca so štatistickým softwarom R);

## 📖 **Odporúčaná literatúra:**

- Jiří Anděl: *Statistické metody*. Matfyzpress, Praha, 1998.
- Jiří Anděl: *Základy matematické statistiky*. Matfyzpress, Praha, 2002.
- Václav Dupač, Marie Hušková: *Pravděpodobnost a matematická statistika*. Karolinum, Praha, 1999.

**☑ Hodnotenie (podmienky udelenia zápočtu):**

V priebehu semestra budú dve písomné zápočtové práce (na 90 minút). Získanie zápočtu je podmienené splnením nasledujúcich požiadaviek:

- Každý študent, ktorý chce získať zápočet, musí byť zapísaný do príslušnej skupiny predmetu v SISe (Grupík).
- Povinná účasť na cvičeniach: zápočet bude udelený iba tomu, kto mal najviac dve nenahradené absencie počas semestra. Každú absenciu je možné nahradiť odovzdaním samostatne vypracovaného písomného riešenia úloh, ktoré boli preberané na cvičení, a dvoch náhradných úloh. Riešenia úloh je potrebné doručiť cvičiacemu najneskôr nasledujúce cvičenie po zameškanom cvičení. Odovzdané úlohy budú akceptované ako náhrada absencie len v prípade, že budú odovzdané v stanovenom termíne a budú spracované správne, resp. bez závažných chýb.
- Úspešné napísanie oboch zápočtových písomných prác. Z každej zápočtovej práce je nutné získať aspoň 50 % bodov. Každú zápočtovú prácu bude možné opraviť alebo nahradiť v práve jednom opravnom termíne. Ďalšie opravné termíny nebudú vypísané. Termíny opravných zápočtových písomiiek sú k dispozícii na webovej stránke predmetu.

**☑ Náhrada cvičenia:**

- Ako náhradu za zmeškané praktické cvičenie je potrebné vyriešiť úlohy, ktoré sa riešili na danom cvičení a vypracovať tiež dve úlohy zo zoznamu úloh určených k samostatnej práci. Takto vyriešené úlohy je nutné odovzdať najneskôr na nasledujúcom cvičení.
- Ako náhradu za zmeškané teoretické cvičenie je potrebné vyriešiť všetky príklady riešené na cvičení (vrátane tých, ktoré sa na cvičení nestihli). Riešenie inštruktážnych príkladov môžete konzultovať so spolužiakmi, nemusíte ich vedieť sami vypočítať. Okrem toho je potrebné spočítať dva doplňujúce príklady podľa vlastného výberu. Vyriešené príklady je nutné poslať emailom na adresu cvičiaceho najneskôr do nasledujúceho cvičenia.

Ku každému teoretickému cvičeniu dostanete (A) príklady riešené na cvičení a (B) doplňujúce príklady.

- (A) Príklady riešené na cvičení sú označené ako "Procvičovací" (typy príkladov, ktoré by mal študent pochopiť a vedieť samostatne riešiť; najmä z týchto príkladov bude pozostávať teoretická písomná zápočtová práca).
- (B) Doplňujúce príklady sú označené ako "Inštruktážni" (sú to príklady, ktoré slúžia ako doplnenie prednášky a mali by poskytovať nejaký zaujímavý poznatok). Doplňujúce príklady slúžia ako náhrada zmeškaných cvičení a ako príprava na zápočtovú písomnú prácu.

**☑ Kontakt:**

Webová stránka: <http://www.karlin.mff.cuni.cz/~maciak>

E-mail: [maciak@karlin.mff.cuni.cz](mailto:maciak@karlin.mff.cuni.cz)