

Statistika pro finanční matematiky 2 – NMFM 332

Pre akademický rok 2022/2023

- ‡ **Prenášky / Cvičenia:** RNDr. Matúš Maciak, Ph.D.
- ☉ **Prednáška:** Čt 09:00 – 10:30 | @K6
- ☉ **Cvičenie:** Po 17:20 – 18:50 | @K2
- @ **Konzultačné hodiny:** Ut: 12:20 – 13:50 || Čt: 12:20 – 13:50 || @K151 (1. patro)
(prípadne podľa individuálnej dohody emailom/osobne)
- ☰ **Web stránka cvičenia:** http://www.karlin.mff.cuni.cz/~maciak/nmfm301_2223.php

ℹ **Základné informácie**

Predmet *Statistika pro finanční matematiky 2 (NMFM 332)* predpokladá základné znalosti z teórie pravdepodobnosti (v rozsahu preberanom v predmete *Pravdepodobnosť pro finanční matematiky NMFM 202*) a matematické statistiky (v rozsahu preberanom na predmete *Statistika pro finanční matematiky NMFM 301*). Študenti odboru *Finančná matematika* si môžu zapísať predmet NMFM332 ak už absolvovali predmet NMFM301 (prerekvizita).

Výuka predmetu NMFM332 je organizovaná v rozsahu 2/2 (t.j., 1-krát týždenne prednáška a 1-krát týždenne cvičenie k prednáške). Cieľom predmetu je oboznámiť študentov so základnými (a v určitom zmysle aj najčastejšie užívanými) statistickými postupmi a s ich konkrétnou aplikáciou pri analýze reálnych dát v praxi. Na prednáške budú vždy preberané teoretické aspekty konkrétnych štatistických metód a na cvičení (s povinnou účasťou—viď nižšie) budú jednotlivé metódy precvičované na počítaných príkladoch a na aplikáciach na konkrétne (reálne) dáta.

Podmienkou pre prihlásenie sa na skúšku je získanie zápočtu. Podmienkou pre získanie zápočtu je **povinná účasť na cvičení** (dovolené sú maximálne dve neospravedlnené absencie v priebehu semestra), **včasne odovzdanie dostatočne kvalitne vypracovaných domácich úloh** (postupne zadávaných v priebehu semestra) a tiež **úspešné napísanie zápočtovej práce** (t.j., aspoň 50 % z celkového počtu bodov).

Od každého študenta je vyžadovaná **individuálna príprava**, samostatné precvičovanie príkladov a úloh preberaných na cvičení a tiež aktívna účasť na celkovej výuke. Aktuálne informácie sú k dispozícii na webovej stránke predmetu.

ℹ **Orientačný syllabus cvičenia:**

- Vyrovnávaní/vyhľazovaní dát a klouzavé priemery;
- Modely rastu veľkosti populácie;
- Lineárne soustavy;
- Markovovy reťazce s diskretným časom a stavovým priestorom;
- Časové rady, ARMA procesy;
- Poissonův proces a príbuzné modely;

Aktuálne informácie aj konkrétny harmonogram cvičenia je k dispozícii spolu s PDF súborom so vzorovými príkladmi na webovej stránke cvičenia.

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

Prezenčná účasť na prednáške je doporučená. Prezenčná **účasť na výuke cvičenia je povinná**. Pre účely získania zápočtu (pripustenia ku skúške) musí študent/študentka splniť všetky nasledujúce podmienky:

1. **Zápis predmetu v systéme SIS.**

2. **Účasť na cvičení**

Dovolené sú maximálne dve neospravedlnené absencie v priebehu semestra. Absenciu na cvičení je možné nahradiť individuálnou aktivitou vo forme vyriešenia dodatočných príkladov vždy explicitne konzultovaných s cvičiacim.

3. **Domáce úlohy**

V priebehu semestra budú postupne zadávané domáce úlohy na ktorých ypracovania bude spravidla čas 1–2 týždne. Pre účely získania zápočtu je potrebné dostatočne kvalitné vypracovanie všetkých zadaných domácich úloh a ich včasné odovzdanie vrámci stanoveného deadlinu. Každá domáca úloha môže byť vypracovaná aj skupinou max 3 študentov (rôzne skupiny pre rôzne domáce úlohy sú prípustné).

4. **Zápočtová písomka**

Na záver semestra sa bude písať individuálna zápočtová písomná práca- Pre získanie zápočtu je nutné úspešné napísanie tejto práce (t.j., aspoň 50 % z celkového počtu bodov). K dispozícii bude **práve jeden** termín opravnej zápočtovej práce. Jednotlivé termíny budu postupne oznámené v priebehu semestra.

📖 **Povinná a doporučená literatúra:**

- ☐ Mandl P.: Pravděpodobnostní dynamické modely. Academia Praha, 1985.
- ☐ Prášková, Z., Lachout, P.: Základy náhodných procesů I, Matfyzpress, Praha 2012.
- ☐ Prášková, Z.: Základy náhodných procesů II. Karolinum, 2004.

► **Disclaimer:**

Vrámci 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 rádný a dva opravné termíny pro získaní zápočtu. Získaní zápočtu sa riadi výhradne pravidlami uvedenými vyššie.

✉ **Kontakt:**

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

E-mail: maciak@karlin.mff.cuni.cz

Praha, 6. února 2023