



INFORMAČNÝ LIST

Jazyk R v aktuárskych analýzach

Cieľová skupina:

Intenzívny kurz je určený pre aktuárov, rizikomanažérov z poisťovní, tiež bánk, finančných inštitúcií a všetkých záujemcov, ktorí využívajú najmä matematicko-štatistické metódy pre riadenie rizík, IT riešenia pri ekonomických výpočtoch najrôznejšie povahy a pokročilú analýzu údajov pre efektívne rozhodovanie. Kurz aktuálne reaguje aj na skutočnosť, že sylabus aktuárskeho vzdelávania Inštitútu a fakulty aktuárov (IFoA, *Institute and Faculty of Actuaries*) Curriculum 2019 obsahuje oblasti, ktoré je potrebné riešiť v zodpovedajúcom soft-véri (v jazyku R). Dôraz je tiež kladený na zvládnutie problematiky simulácií Monte Carlo – realizácie simulačných techník v kontexte riadenia poistného rizika.

Rámcová osnova kurzu sa však môže operatívne pozmeniť podľa požiadaviek frekvenciantov.

Vstupné vedomosti:

Základné vedomosti z matematiky, teórie pravdepodobnosti a štatistických metód.

Výstupné vedomosti:

Prehľad možností a praktické zručnosti, ktoré môže analytik využiť pre analýzu údajov, štatistické analýzy a stochastické modelovanie rizík v populárnom open-source programo-vacom jazyku R.

Termín začatia kurzu:

22.10.2019 – 10.12.2019 (každý utorok v čase od 16:00 – 18:30)

Rozsah štúdia:

Večerný kurz – 24 hodín (8 stretnutí po 3 hod.)

Tematické celky:

1. Jazyk R v súčasnej ekonomickej praxi. Komparácia R a ďalších softvérových produktov. Úvod do R. Práca s konzolou. R Studio. Objekty v R a manipulácia s objektami (vektory, matice, tabuľka údajov,...). Načítavanie/ukladanie údajov. R knižnice (packages). Grafika v R. Programovanie v R. Tvorba vlastných funkcií. Systém nápovedy (help). Zdroje informácií.
2. Štatistické analýzy v jazyku R. Grafika v R.
3. Náhodné výbery. Práca s rozdeleniami pravdepodobnosti (diskrétne, spojité). Vytvorenie simulovanej vzorky z rozdelenia. Odhady parametrov rozdelenia a testy dobrej zhody. Testovanie normality.
4. Miery rizika (VaR, CVaR).

5. Regresná a korelačná analýza (jednoduchá, viacnásobná regresia, zovšeobecnené lineárne regresné modely (GLM), logistická regresia).
6. Využitie simulácií Monte Carlo v oblasti teórie rizika a vo finančných analýzach. Zložené rozdelenia pravdepodobnosti.
7. Manipulácia s údajmi/databázou údajov. Data Science v R. Data Wrangling/Data Cleaning (premenovanie premenných, triedenie dát, transformovanie dát, zoskupovanie dát, práca s filtrami, spájanie dát, identifikácia a imputácia chýbajúcich hodnôt, identifikácia a analýza anomálnych hodnôt,...).
8. Dátová vizualizácia. Pokročilé formátovanie tabuľky. *Shiny* aplikácie. Machine Learning v R.

Lektor/odborný garant kurzu:

Ing. Michal Páleš, PhD., Katedra matematiky a aktuárstva, Fakulta hospodárskej informatiky, EU v Bratislave

Forma výučby:

Výučba prebieha v počítačovej miestnosti. Frekventant kurzu má k dispozícii PC, príp. môže využívať aj vlastný notebook.

Účastnícky poplatok:

299.- Eur bez DPH/účastník

Miesto konania:

Ekonomická univerzita v Bratislave.

Kontakt:

02/6729 5163, mail: eva.filusova@euba.sk