

Název předmětu:	Statistické výpočetní prostředí a vizualizace dat	KMI/SVPV
Počet kreditů:	4	
Hodinová dotace:	2/1	
Návaznost předmětu:	Úvod do teorie pravděpodobnosti a statistiky případně Biostatistika	

Anotace:

Seznámení posluchačů se základy zpracování dat a jejich vizualizací prostřednictvím moderního softwarového vybavení.

Cíl:

Předmět je povinně volitelný pro posluchače magisterského stupně všech studijních programů Ekonomické a Zemědělské fakulty. Cílem je seznámit posluchače se současným stavem dostupného statistického softwarového vybavení. Důraz bude kladen především na volně dostupné programovací prostředí R a stávající softwarové vybavení. Zároveň budou představeny možnosti grafické reprezentace dat, závislostí, trendů. V neposlední řadě budou představeny možnosti vizualizace výsledků plynoucích ze statistického šetření. Užívání základních i pokročilých grafických exploračních metod bude procvičováno na reálných datech z oblasti ekonomiky a řízení, zemědělství a přírodních věd.

Osnova:

- Současný statistický software, výhody a nevýhody, historie programovacího prostředí R;
- instalace a konfigurace na platformě MS Windows, přehled dostupných knihoven;
- vybrané matematické a statistické funkce, grafické příkazy a parametry, simulace a využití metafunkcí v R;
- objekty programovacího prostředí (data frame, list, array, ts, matrix, ...);
- způsoby editace dat, manipulace s daty, princip vektorizace, logické funkce;
- vybrané metody statistické indukce a způsob jejich provedení v programovacím prostředí R;
- moderní způsoby vizualizace dat, vizualizace jednorozměrných dat, vizualizace více-rozměrných dat, grafika ve statistickém software, knihovna lattice a její možnosti při statistickém vyhodnocování dat;
- základy programování a tvorba vlastních funkcí v prostředí R, objektově orientované programování v R;
- zajímavosti: nové trendy, statistický software na jiných operačních systémech – živé distribuce Linuxu a statistický software.