

FSS028 Statistika I

Jaro 2019

Vyučující

Mgr. Stanislav Ježek, PhD. , Mgr. Hynek Cígler, PhD.

Charakteristika kurzu

Cílem kurzu je obnovit, upevnit či získat statistické poznatky, které jsou předpokladem pro samostatnou výzkumnou práci, kritické čtení odborných publikací a další vzdělávání v analýze dat.

Kurz navazuje předchozí statistické znalosti a rozšiřuje tak, aby byly v současné době prakticky použitelné, aktuální.

Vedle porozumění základním klíčovým pojmům a myšlenkám popisné a induktivní statistiky, kurz zahrnuje i řešení praktických problémů analýzy dat. Jádrem kurzu je poskytnutí přehledu o paletě lineárních modelů s manifestními i latentními proměnnými používanými napříč psychologickými disciplínami. Kurz předpokládá různou úroveň vstupních znalostí a analytických zkušeností. Předpokladem je schopnost studia v angličtině a přístup k počítači R (případně SPSS). Ačkoli to není nutnost, je velkou výhodou pracovat na vlastních datech, či na datech souvisejících s disertačním projektem.

Výstupem kurzu je orientace v široké paletě statistických modelů, v jejich užití, interpretaci, silných a slabých stránkách a schopnost vybrané analýzy samostatně realizovat.

Předpoklady

Kurz předpokládá zvládnutí základů statistické analýzy dat v psychologii či sociálních vědách v rozsahu bakalářského studia. To zahrnuje popisné statistiky, popis vztahů mezi proměnnými, základy statistické indukce a zvládnutí základních lineárních modelů - analýzy rozptylu a lineární regrese.

Tematické okruhy

1. Teoretická témata
 - a. Pravděpodobnostní rozložení
 - b. Statistické usuzování
 - i. Intervaly spolehlivosti
 - ii. Testy signifikance
 - iii. Alternativy ke „klasickým“ postupům statistického usuzování
 - c. Velikost účinku, stanovení potřebné velikosti vzorku – síla testu, replikabilita...
2. Praktické problémy
 - a. Správa dat a práce se „špinavými“ daty

- b. Analýza s chybějícími daty
3. Univariační analýzy – modely predikující různými způsoby jednu závislou proměnnou
- a. Statistický model
 - b. Lineárně regresní model
 - c. Analýza rozptylu jako specifická parametrizace lineárně regresního modelu
 - d. Interakce a kontrasty v lineárním modelu
 - e. Generalizovaný lineární model – diskrétní a nonnormálně rozložené závislé proměnné
 - f. Víceúrovňový lineární model
4. Analýzy s latentními proměnnými – modely vztahů mezi manifestními proměnnými využívající latentní proměnné
- a. Konfirmační faktorová analýza
 - b. Explorační faktorová analýza
 - c. Strukturní model

Požadavky na ukončení kurzu

Ústní zkouška v podobě diskuze publikované analýzy – její interpretace, kritické zhodnocení a formulování alternativních modelů.

Rozvrh

Blokově formou skupinových konzultací. Bude upřesněn.

Literatura

Hlavní učebnice:

Baguley, T. (2012). *Serious stats: A guide to advanced statistics for the behavioral sciences*. Palgrave Macmillan, spolu s pěti online supplements.

Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling, 4th Ed.* Guilford Press.

Field, A.: *Discovering statistics using SPSS, 4th Ed.* Sage, 2013

Hair, Black, Babin, Anderson (2014): *Multivariate data analysis, 7th Ed.* Pearson.