# 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
   1. Pravděpodobnostní rozložení
   2. Statistické usuzování
      1. Intervaly spolehlivosti
      2. Testy signifikance
      3. Alternativy ke „klasickým“ postupům statistického usuzování
   3. Velikost účinku, stanovení potřebné velikosti vzorku – síla testu, replikabilita…
2. Praktické problémy
   1. Správa dat a práce se „špinavými“ daty
   2. Analýza s chybějícími daty
3. Univariační analýzy – modely predikující různými způsoby jednu závislou proměnnou
   1. Statistický model
   2. Lineárně regresní model
   3. Analýza rozptylu jako specifická parametrizace lineárně regresního modelu
   4. Interakce a kontrasty v lineárním modelu
   5. Generalizovaný lineární model – diskrétní a nonnormálně rozložené závislé proměnné
   6. Víceúrovňový lineární model
4. Analýzy s latentními proměnnými – modely vztahů mezi manifestními proměnnými využívající latentní proměnné
   1. Konfirmační faktorová analýza
   2. Explorační faktorová analýza
   3. 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.