**STATISTIKA V PSYCHOLOGICKÉM VÝZKUMU I.**

Martina Sebalo Vňuková, MSc. Ph.D.

Martina.Vnukova@lf1.cuni.cz

Konzultační hodiny : dle předchozí domluvy

**Anotace předmětu :**

V tomto kurzu se studenti ponoří do aplikace statistických metodologií v oblasti psychologie. Počínaje přehledem toho, proč statistika hraje klíčovou roli v psychologickém výzkumu, a rozčleněním základních pojmů, kurikulum postupuje přes deskriptivní statistiku, což studentům zajišťuje, aby pochopili klíčová měřítka centrální tendence a rozptylu. Jsou prozkoumány teoretické konstrukty, včetně teorie pravděpodobnosti a normálního rozdělení, což připravuje cestu pro pochopení testování hypotéz a inferenční statistiky.

Studenti se stanou zběhlými v různých statistických testech, od t-testů a ANOVA po chí-kvadrát a neparametrické testy, což jim umožní vybrat a aplikovat vhodný test v různých výzkumných scénářích. Pokročilá témata, jako je faktorová analýza, objasňují základní struktury v komplexních souborech dat, zatímco diskuse o spolehlivosti a validitě zdůrazňují důležitost robustních psychologických měření. Kurz vrcholí pokročilými statistickými technikami, postupy metaanalýzy a vpádem do etických dimenzí statistické analýzy v psychologickém výzkumu.

**Cíle předmětu :**

* Deskriptivní statistika
* Pravděpodobnost a rozdělení
* Inferenční statistika
* ANOVA
* Korelace a regrese
* Pokročilé analytické techniky
* Kvalita měření
* Etika a současné problémy

**Témata :**

1. Úvod do statistiky v psychologii
* Proč statistika
* typy měření : Nominální , Ordinální , Intervalová, Poměrová
* Základní terminologie: Populace vs. Vzorek, Proměnné atd .
1. Popisná Statistika
* míry centrální tendence : průměr, medián, modus
* míry variability : rozptyl, směrodatná odchylka , rozpětí
* Grafická reprezentace dat: Histogramy , box plots
1. Reliabilita a validita v psychologii
* Vnitřní konzistence , test-retest , inter-rater spolehlivost
* Platnost obsahu , konstrukce a kritéria
1. Pravděpodobnost a Gaussovo Rozdělení
* Základy teorie pravděpodobnosti \_
* Standardizováné skóry : z-skóre, t-skóre
* Centrální limitní věta a její význam
1. Inferenční Statistika : Testování hypotéz
* Nulové a alternativní hypotézy
* Chyby typu I a typu II
* p-hodnoty
1. t-testy
* nezávislé , spárované
* Předpoklady a interpretace
1. ANOVA ( Analýza odchylky )
* Jednosměrná a obousměrná ANOVA
* Předpoklady a post-hoc testy
1. Chi-kvadrát testy
* Předpoklady a aplikace v psychologii
1. Korelace a regrese
* Pearsonovo r, Spearmanův koeficient
* Jednoduché a vícenásobné regrese
1. Neparametrické testy
* Kdy a proč je používat
* Příklady : Mann-Whitney U, Wilcoxon ,Kruskal-Wallis
1. Faktorová Analýza
2. Pokročilá Témata
* Vícerozměrné statistiky , jako je MANOVA
* Metaanalýza v psychologii

**Rozdělení hodnocení a klasifikace:**

Docházka a práce ve třídě (20 %)

Průběžné testy (20 %)

Skupinový projekt (20 %)

Závěrečná práce (20 %)

Závěrečná zkouška (20 %)

**Podrobná kritéria**

1. Docházka a práce ve třídě (20 %)

* Body se udělují za účast a účast.
* Zahrnuje aktivity ve třídě, diskuze a cvičení.
* Kritéria: Pravidelná docházka, aktivní účast, plnění úkolů ve třídě a zapojení do diskusí.

2. Průběžné hodnotící testy (20 %)

* Krátké testy po každém hlavním tématu pro zajištění porozumění.
* Kritéria: Pochopení tématu, správnost odpovědí a vyplnění.

3. Skupinový projekt (20 %)

* Reálná aplikace statistických metod v psychologickém výzkumu.
* Délka: 4 týdny (5.–8. týden) – prezentace **30.11** – 20 min
* Kritéria: Relevance a srozumitelnost tématu, aplikace vhodných statistických metod, důkladná analýza, jasná prezentace zjištění a týmová práce.

4. Závěrečná práce (20 %)

* Pokrývá pokročilá témata a současné problémy.
* Délka: 4 týdny (9.–12. týden). – rozsah 3-5 stran, APA formát, deadline **21.12**
* Kritéria: Hloubka a šířka zkoumání tématu, aplikace příslušných statistických pojmů, srozumitelnost a organizace, důkladnost analýzy a kvalita psaní.

5. Závěrečná zkouška (20 %)

* Komplexní závěrečná zkouška ze všech témat.
* Formát: krátké odpovědi a výpočtové otázky.
* Kritéria: Celkové porozumění materiálu kurzu, přesnost odpovědí, dokončení a dovednosti při řešení problémů.

**Skupinový projekt** (prezentace 30.11).**:**

1. Zkoumání psychologické hypotézy:
* Formulujte psychologickou hypotézu.
* Navrhněte malý experiment nebo pozorovací studii, abyste ověřili hypotézu.
* Analyzujte shromážděná data a interpretujte zjištění.

Kritéria hodnocení skupinového projektu:

* Jasné vysvětlení a zdůvodnění zvoleného tématu.
* Vhodné použití a aplikace statistických metod.
* Komplexní analýza dat.
* Logická interpretace nálezů.
* Efektivní prezentace projektu (písemná zpráva a/nebo prezentace).

**Témata závěrečných prací:**

1. Hloubková analýza statistického konceptu:
* Vyberte statistický koncept zahrnutý ve třídě (např. Faktorová analýza).
* Prozkoumejte jeho aplikaci, předpoklady a interpretace v psychologickém výzkumu.
1. Kritika statistických metod v publikovaném výzkumu:
* Vyberte publikovanou psychologickou studii.
* Kriticky analyzovat a vyhodnocovat statistické metody použité ve studii.
1. Etické aspekty statistické analýzy:
* Prozkoumejte etické úvahy spojené se shromažďováním a analýzou psychologických dat.
* Diskutujte o důsledcích neetických praktik a navrhněte strategie pro analýzu etických dat.

Kritéria hodnocení závěrečné práce:

* Komplexní porozumění a prozkoumání zvoleného tématu.
* Efektivní aplikace nebo kritika relevantních statistických konceptů a metod.
* Logická organizace a prezentace.
* Jasné, stručné a souvislé psaní.
* Dodržování akademických standardů a odkazování.