

Anotace

Studenti získají znalosti a praktické dovednosti v oblasti plánování a hodnocení experimentů a dalších biometrických analýz. Studenti se naučí realizovat prezentované metody v programu Statistica.

Předmět pokrývá následující témata:

- Konzultace 1
 - Popisná statistika
 - * Bodové a intervalové rozdělení četností
 - * Prezentace dat pomocí tabulek a grafů
 - * Typy znaků
 - * Charakteristiky polohy a rozptylu
 - * Korelace
 - Základy pravděpodobnosti
 - * Základní a výběrový soubor
 - * Zavedení pravděpodobnosti
 - * Podmíněná pravděpodobnost
 - * Stochastická nezávislost
 - * Náhodná veličina
 - * Rozdělení pravděpodobnosti
 - * Charakteristiky náhodných veličin
- Konzultace 2
 - Základy teorie experimentu
 - * Důležitost znáhodnění experimentu
 - * Důvody opakování
 - * Design experimentu
 - * Přístupy ke vzorkování při sběru dat
 - Základy matematické statistiky
 - * Bodové a intervalové odhady
 - * Testování statistických hypotéz

- Testy hypotéz o jednom a dvou náhodných výběrech
 - * Testy o parametrech normálního rozdělení
 - * Testy o parametrech alternativního rozdělení
- Jednofaktorová a vícefaktorová ANOVA
 - * Test shody více středních hodnot
 - * Párová porovnání
- Konzultace 3
 - Neparametrické metody
 - * Porušení předpokladů testů
 - * Mediánové testy
 - Regresní analýza I
 - * Lineární regresní model
 - * Metoda nejmenších čtverců
 - * Otázka kvality modelu
 - * Modely s faktory (faktorová ANOVA)
 - * Analýza kovariance (ANCOVA)
 - * Předpoklady lineárního modelu
- Konzultace 4
 - Regresní analýza II
 - * Časová řada a její reprezentace
 - * Dekompoziční modely časových řad
 - Analýza kvalitativních dat
 - * Simultánní pravděpodobnostní funkce, stochastická nezávislost
 - * Testy v kontingenční tabulce
 - * Pořadové testy
 - Vybrané pokročilé statistické přístupy
 - * Zavedení zobecněného lineárního modelu
 - * Modelování binomických dat
 - * Shluková analýza
 - * Hierarchický přístup ke shlukování
 - * Dendrogram
 - * Metoda k -průměrů

Jednotlivé lekce zpravidla obsahují:

- formulaci cílů lekce (tedy toho, co by měl student po jejím prostudování umět, znát, pochopit);
- odkazy na kapitoly ze základních zdrojů, které se podrobně věnují příslušné problematice;
- kontrolní otázky k procvičení učiva;
- korespondenční úkol.

Zařazené korespondenční úkoly mají charakter individuální práce, která je určena k ověření schopností studentů řešit konkrétní úkoly.