

Kvantitativní metody - obor Provoz a ekonomika

1. Náhodná veličina. Charakteristiky náhodných veličin. Základní rozdělení náhodné veličiny - alternativní, binomické, Poissonovo, normální, normované normální, rovnoměrné, exponenciální.
2. Základní charakteristiky popisné statistiky, základy explorační analýzy dat, typy výběrů, náhodný výběr.
3. Základy teorie odhadu – intervalový odhad průměru, rozptylu, relativní četnosti.
4. Testování statistických hypotéz - základní pojmy, parametrické testy.
5. Analýza rozptylu a metody mnohonásobného porovnání.
6. Neparametrické testovací postupy.
7. Testy shody.
8. Regresní a korelační analýza – jednoduchá lineární regrese a korelace, nelineární regrese, pořadová korelace.
9. Regresní a korelační analýza – mnohonásobná regrese a korelace.
10. Závislost kvalitativních znaků. Testy v kontingenční tabulce.
11. Časové řady. Definice, členění, elementární charakteristiky časových řad, dekompozice časové řady.
12. Analýza trendu časových řad, mechanické vyrovnání, typy trendových funkcí, kritéria jejich volby.
13. Identifikace a popis periodické složky v časových řadách.
14. Lineární programování – vlastnosti lineárního modelu, formulace úlohy lineárního programování, základní typy modelů, řešení a jeho rozbor, analýza citlivosti.
15. Dopravní úlohy bez tranzitu – jednostupňová úloha, metody nalezení výchozího řešení, Modi metoda pro řešení, dopravní úloha jako zvláštní typ úlohy LP.
16. Vícekriteriální hodnocení variant – Metoda pořadí, bodovací metoda, Fullerův trojúhelník, Saatyho metoda, Metoda váženého součtu, Metoda TOPSIS.
17. Vícekriteriální programování – matematický model, řešení pomocí agregace kriteriálních funkcí, cílové programování.
18. Řízení projektů – formalizace projektu síťovým grafem, metody kritické cesty CPM a PERT.
19. Modely teorie her – model maticové hry, řešení v oboru čistých a smíšených strategií.
20. Strukturní analýza – uzavřený, částečně otevřený a otevřený model, základní výpočty podle celkové a finální produkce.

Doporučená literatura:

Kába, B., Svatošová, L.: Statistické nástroje ekonomického výzkumu, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk s.r.o., Plzeň 2012

Svatošová, L., Kába, B.: Statistické metody I, PEF ČZU, Praha 2009

Svatošová, L., Kába, B.: Statistické metody II, PEF ČZU, Praha 2009

Svatošová, L., Prášilová, M.: Statistické metody v příkladech, PEF ČZU, Praha 2008

Hindls., R., Hronová, S., Seger, J.: Statistika pro ekonomy, Professional Publishing, Praha 2003

Jablonský, J.: Operační výzkum, Professional Publishing, Praha 2002

Gross, I.: Kvantitativní metody v manažerském rozhodování, Grada, Praha 2003. Šubrt a kol.:

Ekonomicko-matematické metody, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, Plzeň, 2011, ISBN 978-80-7380-345-2.