

TÉZY NA BAKALÁRSKE ŠTÁTNE SKÚŠKY

študijný program: Data Science v ekonómii

akad. rok: 2023/2024

I. okruh predmetov:

z oblasti štatistických metód v ekonómii a finančnej matematiky

-
1. Základné štatistické pojmy a charakteristika etáp štatistického skúmania. Opis jednorozmerných štatistických súborov (miery úrovne, variability, šikmosti a špicatosti).
 2. Základné pojmy štatistickej indukcie. Bodové odhady (pojem, vlastnosti a základné metódy). Intervalové odhady (pojem, intervaly spoľahlivosti pre strednú hodnotu, rozptyl a podiel).
 3. Testovanie štatistických hypotéz. Základné pojmy a všeobecný postup testovania. Testy hypotéz o strednej hodnote, rozptyle a podiele v základnom súbore. Analýza rozptylu (podstata, cieľ a predpoklady).
 4. Základné pojmy z regresnej analýzy. Odhad parametrov jednoduchého lineárneho regresného modelu metódou najmenších štvorcov. Induktívne úsudky o parametroch regresného modelu. Linearizovateľné regresné modely. Korelačná analýza.
 5. Časové rady (definícia, druhy a zložky časového radu). Modely trendovej zložky. Klasický rozklad krátkodobého časového radu. Sezónna zložka v aditívnom a v multiplikatívnom modeli, jej odhad a interpretácia.
 6. Podstata a spôsoby štatistického porovnávania. Klasifikácia indexov a možnosti ich praktického využitia v hospodárskej praxi.
 7. Jednoduché metódy viacrozmerného porovnávania – určovanie typu premenných, metódy tvorby syntetickej premennej (metóda poradí, bodovacia metóda, metóda normovanej premennej, metóda vzdialenosti od fiktívneho objektu).
 8. Štatistika obyvateľstva. Demografická statika a demografická dynamika. Meranie stavu, štruktúry a pohybu obyvateľstva. Ukazovatele prirodzeného, mechanického a sociálneho pohybu.
 9. Štatistika trhu práce. Výberové zisťovanie pracovných síl. Základné extenzitné a intenzitné ukazovatele trhu práce.
 10. Úrokovací počet: úroková miera, diskontná miera, úrok, jednoduché a zložené úrokovanie, konštantná a variabilná intenzita úrokovania, spojité úrokovanie, akumulčný a diskontný faktor. Základné funkcie úrokovania.
 11. Rentový počet: súčasná a budúca hodnota polehotnej, predlehotnej, odloženej renty, diskrétny a spojité prípad, rastúca renta, p – termínovaná renta. Anuitné umorovanie pôžičiek.

12. Výnosová rovnica finančného toku – diskretný a spojitý prípad, čistá súčasná hodnota finančného toku NPV, vnútorná výnosová miera IRR finančného toku, existencia a jednoznačnosť IRR.

II. okruh predmetov: *z oblasti operačného výskumu a ekonometrie*

-
1. Teória rastu, Solowov model, základná rovnica Solowovho modelu, ustálený stav, prechodný stav, vplyv miery sporenia, úrovne technológie, miery rastu práce, miery znehodnotenia kapitálu, hypotézy konvergenzie, ustálený rast.
 2. Statický model hospodárskych cyklov, konkurenčná rovnováha, Pareto efektívnosť, vplyv vládnych nákupov, vplyv celkovej produktivity faktorov, vplyv zdanenia príjmu, Lafferova krivka, teória reálneho hospodárskeho cyklu, predpoklady modelu o cyklických vlastnostiach premenných a empirické pozorovania.
 3. Teória spotrebiteľa, preferencie spotrebiteľa, teória užitočnosti. Optimálna spotrebná stratégia. Príjmové a substitučné efekty v rozhodovaní spotrebiteľa.
 4. Teória firmy, technológie, vstupy a výstupy. Produkčné funkcie a ich vlastnosti. Tri štádiá produkcie, sektor efektívneho rozhodovania firmy. Nákladová analýza. Nákladové funkcie a ich vlastnosti.
 5. Podpora rozhodovacích procesov použitím modelov a metód lineárneho programovania.
 6. Modelová podpora rozhodovacích procesov pri riešení úloh dopravného typu.
 7. Modely a metódy sieťovej analýzy pri riešení úloh rozvrhovania činností.
 8. Analýza procesov hromadnej obsluhy, základné typy modelov, optimalizácia počtu obslužných kanálov.
 9. Všeobecný jednorovnicový lineárny model – špecifikácia premenných, typy ekonomických údajov, predpoklady lineárneho modelu, odhad parametrov lineárneho modelu, želané vlastnosti odhadových metód – estimátorov.
 10. Verifikácia ekonometrického modelu, ekonomická a štatistická verifikácia, testovacie postupy, testovanie významnosti parametrov, testovanie modelu ako celku, kritériá výberu modelu.
 11. Rozličné funkčné tvary ekonometrických modelov, ich vlastnosti a praktické aplikácie. Pojem elasticity v ekonometrii. Kvalitatívne a kvantitatívne premenné, význam umelých premenných pri ekonometrickom modelovaní a ich aplikácie.
 12. Modely s časovo oneskorenými premennými, stacionárne a nestacionárne časové rady, modely trendu a spôsoby ich identifikácie. Nepravá regresia, kointegrované časové rady a modely s korekčným členom. Aplikácie modelov s korekčným členom.