

## Haladó módszertani ismeretek (M.Sc. kurzus).

2009/10 tanév, I. félév

**A tárgy célja:** a hallgatók megismertetése a matematikai kalkulus, lineáris algebra néhány haladó kérdéskörével, továbbá a gazdasági statisztika legfontosabb eszközeivel, különös tekintettel a hipotézisvizsgálatok és a regressziószámítás területeire, továbbá az alapvető idősorelemzési technikákra és közismert többváltozós statisztikai elemzési módszerekre, modellekre és az említett módszerek szoftveres alkalmazásaira.

- 1. előadás:** (IX. 14.) Haladó lineáris algebrai ismeretek, egy és többváltozós függvények szélsőértékszámítása.
- 2. előadás:** (IX. 21.) Feltételes szélsőértékszámítás.
- 3. előadás:** (IX. 28.) Differenciaegyenletek.
- 4. előadás:** (X. 5.) Elsőrendű differenciálegyenletek.
- 5. előadás:** (X. 12.) Magasabbrendű differenciálegyenletek és rendszerek.
- 6. előadás:** (X. 19.) A becsléelmélet és hipotézisvizsgálatok alapfogalmai.
- 7. előadás:** (XI. 2.) Néhány nevezetes hipotézisvizsgálat.
- 8. előadás:** (XI. 9.) A többváltozós regressziószámítás néhány kérdése.
- 9. előadás:** (XI. 16.) Idősoranalízis. Alapfogalmak, additív és multiplikatív modellek, szezonális és ciklikus hatások kezelése.
- 10. előadás:** (XI. 23.) Sztochasztikus idősoranalízis I. ARIMA folyamatok, Box-Jenkins elemzés, stacionaritás, simító eljárások.
- 11. előadás:** (XI. 30.) Sztochasztikus idősoranalízis II. ARIMA folyamatok, Box-Jenkins elemzés, stacionaritás, simító eljárások.
- 12. előadás:** (XII. 7.) Diszkriminancia- és klaszteranalízis, hierarchikus módszerek.
- 13. előadás:** (XII. 14.) Nemhierarchikus módszerek és egyéb kérdések a többváltozós statisztika témaköréből.

A szemináriumok során a fenti statisztikai eljárások statisztikai szoftvereken való használatára is sor kerül (elsősorban SPSS-ben).

**A számonkérés módja:** félévközi A vizsga lehetőség, mely két dolgozatból áll, ez a vizsga választható:

1. dolgozat a beszámolási hetet követő héten (az anyag első feléből),
  2. dolgozat 2009. december, a vizsgaidőszak első hetében (az anyag második feléből).
- A további vizsgák a vizsgaidőszak első hete után lesznek.

A dolgozatok időpontját a későbbiekben pontosítjuk (a dolgozatok előtt legalább 2 héttel). Aki nem ír félévközi dolgozatot, az a vizsgaidőszakban írásban vizsgázik a teljes anyagból.

A vizsgajegyet a dolgozat pontszáma alapján számoljuk ki, melyben a két dolgozat eredménye 40-60% arányt képvisel: 0-49% elégtelen, 50-59% elégséges, 60-69% közepes, 70-79% jó, 80-100% jeles. Ugyanezen határok érvényesek a további vizsgaalkalmakra is.

### **Kötelező irodalom:**

Sydsæter, K.–Hammond, P.: Matematika közgazdászoknak, Aula Kiadó, 2006.

Hunyadi, L.–Vita, L.: Statisztika közgazdászoknak, KSH, 2005.

Ramanathan, R.: Bevezetés az ökonometriába, Panem, 2003.

Hair, J.–Black, B.–Babin, B.–Anderson, R.–Tatham, R.: Multivariate Data Analysis, Prentice-Hall, 2005.

Továbbá a félév során kiadott egyéb kiegészítő anyagok a statisztikai témákhoz.

### **Ajánlott irodalom:**

Sydsæter, K.–Hammond, P.–Seierstad, A.–Strom, A.: Further Mathematics for Economic Analysis, Prentice Hall 2005.

Hamilton, J. D.: Time series analysis, Princeton, 1994.

Maddala, G. S.: Bevezetés a ökonometriába, Nemzeti Tankönyvkiadó, 2004.

Losonczi, L.: előadáskövető anyagok, és feladatok,

<http://www.math.klte.hu/losi/huindex.htm>