BABEŞ–BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM KOLOZSVÁR
KÖZGAZDASÁG- ÉS GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI KAR
SZAKIRÁNY: KÖZÖS TÖRZS
EGYETEMI ÉV: 2009/2010
FÉLÉV: IV

I. Általános információk az előadásokról, szemináriumokról, szak- vagy laborgyakorlatokról

Tantárgy neve: KÖVETKEZTETŐ STATISZTIKA
Kódszám: EBS0056
Kreditszám: 4
Helyszín: Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar épülete
Órarend: A Kar székhelyén kifüggesztett órarend szerint.

II. Az előadás, szeminárium, szak- vagy laborgyakorlat tituláris oktatója

ELŐADÁS
Név, tudományos fokozat: dr. Benyovszki Annamária, adjunktus
Elérhetőség: annamaria.benyovszki@econ.ubbcluj.ro, benyovszkiannamaria@gmail.com
Fogadási óra: A 033-as teremnél kifüggesztett órarend szerint.

SZEMINÁRIUM
Név, tudományos fokozat: dr. Benyovszki Annamária, adjunktus
Elérhetőség: annamaria.benyovszki@econ.ubbcluj.ro
Fogadási óra: a 033-as teremnél kifüggesztett órarend szerint.

III. A tantárgy leírása

A tantárgy célkitűzései
A Következtető statisztika a mintából való következtetés módszertanával ismerteti meg a hallgatókat és szerves folytatása a Leíró statisztika tárgynak. Oktatásának célja, hogy képessé tegye a hallgatókat szakmájuk gyakorlásához szükséges induktív statisztikai módszerek használatára és megalapozza a szaktárgyak tanulásában előforduló módszerek alkalmazását. Bemutatásra kerülnek a mintavételi eljárások, az intervallumbecslés módszere, paraméterbecslés, hipotézisvizsgálat, paraméteres és nemparaméteres próbák.

A tantárgy tartalma

A tantárgy követelményeinek teljesítésével szerzett képességek
A tárgy elsajátítása képessé teszi a hallgatókat:

- a mintavételi eljárások alkalmazására
- paraméteres és nem paraméteres statisztikai próbákat készítésére
- az összefüggő mennyiségi adatok között kapcsolatokat kimutatására és a kapcsolatot leíró függvényt meghatározására, illetve azok közül a legjobban illeszkedőt kiválasztására, validálására

- különböző hipotézisek vizsgálatára.

Előadáson használt módszerek

- a különböző fogalmak és módszerek ismertetése
- az eredmények módszertani értelmezése
- problémafelvetés
- a hallgatók aktív bevonása

Szemináriumon használt módszerek

- a fontosabb fogalmakat, az elméleti összefüggéseknek, a módszerek tartalmának, az eredmények értelmezésének és alkalmazásának áttekintése
- feladatmegoldások (egyéni és csoportos)

IV. Kötelező könyvészet:

1. Hajdú Ottó, Pintér József, Rappai Gábor, Rédey Katalin (1994), *Statisztika I,* Carbocomp Kiadó, Pécs.
2. Herman Sándor, Pintér József, Rappai Gábor, Rédey Katalin (1999), *Statisztika II*, Carbocomp Kiadó, Pécs
3. Hunyadi László, Vita László (2002), *Statisztika közgazdászoknak*, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
4. Kerékgyártó Györgyné, Mundruczó György, Sugár András (2003), *Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági, üzleti elemzésekben*, Aula Kiadó, Budapest.
5. Mezei Elemér (2007), *Többváltozós statisztika elmélete és gyakorlata*, Kolozsvári Egyetemi Kiadó, Kolozsvár.
6. Pintér József, Rappai Gábor (2007), *Statisztika*, Carbocomp Kiadó, Pécs.

V. A tantárgy oktatása során használt eszköztár:

- videoprojektor
- számítógép/laptop
- előadás és szemináriumi jegyzetek nyomtatott formában

VI. Az előadások, szemináriumok, részfelmérések/parciális vizsgák, elvégzendő feladatok részletes terve/beosztása:

1. hét

Téma: Véletlen változó és valószínűségeloszlások.

Kulcsszavak: véletlen változó, diszkrét véletlen változó, folytonos véletlen változó, egyenletes eloszlás, binomiális eloszlás, hipergeometriai eloszlás, Poisson eloszlás, normális eloszlás, egyenletes eloszlás, khi-négyzet eloszlás, Student-féle eloszlás, F-eloszlás

Könyvészet: [1] 168-184 o., [4] 255-271 o., [5] 57-63 o., [6] 263-284 o.

2. hét

Téma: Bevezetés a mintavételbe. Alapfogalmak. A mintajellemzők fontosabb tulajdonságai.

Kulcsszavak: mintaelemek, mintavételi eloszlás, mintavételi hiba, mintaátlag, mintaelemek szórása
Könyvészet: [3] 253-278 o., [4] 289-295 o., [6] 284-286 o.

3. hét
Téma: Véletlen mintavételi eljárások.
Kulcsszavak: független, azonos eloszlású minta, egyszerű véletlen minta, rétegzett minta, csoportos minta, többlépcsős minta
Könyvészet: [3] 279-293 o., [6] 286-289 o.

4. hét
Téma: Nemvéletlen mintavételi eljárások. Kombinált és mesterséges minták.
Kulcsszavak: kvóta szerinti kiválasztás, koncentrált kiválasztás, önkényes kiválasztás
Könyvészet: [3] 293-306 o., [6] 286-291 o.

5. hét
Téma: A becslőfüggvény tulajdonságai.
Kulcsszavak: kismintás becslési kritériumok, torzítatlanság, hatásosság, MSE kritérium, nagymintás becslési kritériumok, aszimptotikus torzítatlanság, aszimptotikus hatásosság és konzisztencia
Könyvészet: [1] 216–227 o., [3] 311–323 o., [4] 295-300 o., [6] 300-305 o., 316-321 o.

6. hét
Téma: A pontbecslés módszerei.
Kulcsszavak: legkisebb négyzetek módszere, momentumok módszere, maximum likelihood módszer
Könyvészet: [1] 232–235 o., [3] 323–330 o., [4] 300-302 o., [6] 305-316 o., 321-328 o.

7. hét
Téma: Az intervallumbecslés alapjai. Intervallumbecslés FAE minta esetén. A sokasági várható érték becslése. Az értékösszeg becslése. Sokasági arány becslése.
Kulcsszavak: konfidencia intervallum, kétoldali konfidencia intervallum, egyoldali konfidencia intervallum, aránybecslés, várható érték becslése, értékösszeg becslés
Könyvészet: [3] 330-348 o., [4] 302-312 o.

8. hét
Téma: Intervallumbecslés FAE minta esetén. A sokasági szórásnégyzet becslése. Két várható érték különbségének becslése. Hányadosbecslés.
Kulcsszavak: khi-négyzet eloszlás, független minták, páros minták
Könyvészet: [3] 348-383 o., [6] 336-342 o.

9. hét
Téma: Becslés véges sokaságból vett minták esetén.

Kulcsszavak: korrigált sokasági variancia, átlag- és értékösszeg becslése egyszerű véletlen minta esetén, kiválasztási arány, értékösszegbecslés, átlag- és értékösszeg becslése rétegzett minta esetén, rétegképző ismérv, arányos rétegzés, átlag- és értékösszeg becslése csoportos minta esetén, homogenitási mutató
Könyvészet: [1] 243-256 o., [3] 366-383 o.

10. hét
Téma: A hipotézisvizsgálat lényege és kellékei. A hipotézisvizsgálat során elkövethető hibák.
Kulcsszavak: hipotézis, nullhipotézis, alternatív hipotézis, próbafüggvény, kritikus tartomány, elfogadási tartomány, szignifikancia-szint, megbízhatósági szint, bal oldali kritikus tartomány, kétoldali kritikus tartomány, jobb oldali kritikus tartomány, elsőfajú hiba, másodfajú hiba, próba ereje
Könyvészet: [1] 275-294 o., [3] 401-434 o., [4] 325-332 o., [6] 353-363 o.

11. hét
Téma: A legfontosabb paraméteres és nagymintás nemparaméteres próbák. Egymintás próbák.
Kulcsszavak: várható értékre irányuló próbák, sokasági arányra irányuló nagymintás próba, szórásnégyzetre irányuló próba, illeszkedésvizsgálat, függetlenségvizsgálat
Könyvészet: [1] 294-301 o., 316-317 o., 322-327 o., [3] 435-450 o., [4] 333-343 o., [6] 364-370 o.

12. hét
Téma: Kétmintás próbák.
Kulcsszavak: páros mintás próbák, két független mintát igénylő próbák, várható értékre irányuló próbák, valószínűségre irányuló próbák, szórásnégyzetre irányuló próbák, két eloszlás egyezésének vizsgálata
Könyvészet: [1] 301-308 o., 317-318 o., 327-330 o., [3] 450-463 o., [4] 343-350 o., [6] 370-388 o.

13. hét
Téma: Több független mintás próbák
Kulcsszavak: több sokaság várható értékének összehasonlítása (varianciaanalízis), több variancia egyenlőségének vizsgálata
Könyvészet: [1] 308-316 o., 320-322 o., 330-332 o., [3] 463-475 o., [4] 350-361 o.

14. hét
Téma: Kismintás nemparaméteres próbák
Kulcsszavak: binomiális próba, előjelpróba, sorozatpróbák, rangösszegpróba
Könyvészet: [1] 332-339 o., [3] 475–499 o.

VII. Felmérés/értékelés módja:

A vizsgajegy összetevői:

- a szemináriumi tevékenység értékelése (0–50 pont): két házi dolgozat beadása (0–15 pont*2), feladatlap kidolgozásával (0–20 pont)

– a vizsgaszesszióban írásbeli vizsga (0–50 pont).

VIII. Szervezési részletek, kivételes esetek kezelése:

– A beadandó dolgozatok esetén a plagizálás vizsgáról való kizárást jelent.
– A hallgatókat az előadáson, a szemináriumokon, illetve a vizsgán figyelmeztetik a csalás (segédanyagok használata) következményeire. Akik ennek ellenére próbálkoznak, a megfelelő jogi előírásoknak megfelelően lesznek büntetve.

IX. Választható/opcionális könyvészet:

1. Florea I., Parpucea I., Buiga A., D. Lazăr, *Statistică inferențială*, Presa Universitară Clujeană Kiadó, Kolozsvár, 2000
2. Herman Sándor, Pintér József, Rappai Gábor, Rédey Katalin, *Statisztikai feladatok gyűjteménye*, Pécsi Tudományegyetem, 1997
3. Hunyadi László, Mundruczó György, Vita László, *Statisztika*, Aula Kiadó, Budapest, 2000
4. Mezei Elemér, Veres Valér, *Társadalomstatisztika*, Presa Universitară Clujeană Kiadó, Kolozsvár, 2001

TANTÁRGYFELELŐS,
dr. Benyovszki Annamária, adjunktus