

Kaposvári Egyetem Gazdaságtudományi Kar  
Kaposvár, Guba Sándor u. 40.

## **TEMATIKA ÉS KÖVETELMÉNYRENDSZER**

**Tantárgy neve:** Számítógépes problémamegoldás

**Tantárgy kódja(i):** 3MMAF1SZP00000 3MMAF3SZP00000

**Képzési szint:** mesterképzés

**Szak(ok) neve(i):** Vidékfejlesztő agrármérnök

**Tagozat:** nappali

**Óraszám (ea/gy):** 0/2

**Értékelési forma:** gyakorlati jegy

**Tantárgyfelelős oktató:** Dr. Kövér György

**Előadás- és gyakorlatvezető oktatók:** Dr. Stettner Eleonóra

**Tantárgyat gondozó tanszék neve:** Matematika és Fizika

**Tanszékvezető neve, beosztása:** Dr. Stettner Eleonóra, egyetemi docens

**A tematika és követelményrendszer érvényessége:** 2015/2016 tanév 2. félév

**A tantárgy céljai:** A tantárgy célja, hogy a korábban megszerzett elméleti matematikai tudást – elsősorban az analízis és az operációkutatás – modellalkotásra használják a hallgatók. A szimbolikus számításokra alkalmas matematikai programcsomagok közül a MAPLE a „Számítógépes problémamegoldás” című tárgy választott eszköze. A szoftver alkalmas az algebra, analízis, valószínűségszámítás, operációkutatás, stb feladatainak megoldása mellett determinisztikus és sztochasztikus modellek kidolgozására, és kiváló 2D és 3D grafikai lehetőségekkel rendelkezik.

A tananyag során olyan mélyebb matematikai ismereteket igénylő modellek kidolgozására kerül sor, melyekhez a szükséges elméleti megalapozás a párhuzamosan futó „Fejezetek a matematikából” című tantárgyban történik. A feldolgozásra kerülő differenciaegyenletek mellett az operációkutatás egyes fejezetei is megtalálhatók. Az utóbbiak között elsősorban sztochasztikus modellek.

**Követelmények és az értékelés módja:** A félév során két kiadott feladat otthoni megoldása kötelező. Az aláírás feltétele az, hogy mindkét megoldott házi feladat eredménye legalább elégséges legyen. A gyakorlati jegyet a vizsgaidőszakban számítógépes feladatmegoldással lehet megszerezni. A gyakorlati jegybe a házi feladatokkal elért teljesítmény 30%-ban számít be. A tanórákon való aktív részvétel a félév végi jegybe beszámítható (10%). A félév végén megszerzett egyet a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatnak megfelelően a hallgató javíthatja. Minden egyéb kérdésben a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezései az irányadók. A tantárgy gyakorlati jeggyel zárul.

### ***A tantárgy témakörei:***

SSZ.	ÓRA TÍPUSA	ELŐADÁS TÉMA	SZEMINÁRIUM TÉMA
1.	előadás szeminárium		Az Excel alkalmazási lehetőségeinek feltárása. Az operációkutatás egyes feladatainak optimalizálása Excel segítségével
2.	előadás szeminárium		Az Excel alkalmazási lehetőségeinek feltárása. Az operációkutatás egyes feladatainak optimalizálása Excel segítségével
3.	előadás szeminárium		Növekedési modellek sztochasztikus hatások figyelembevételével. Neurális hálózatok és alkalmazási mintapélda
4.	előadás szeminárium		Növekedési modellek sztochasztikus hatások figyelembevételével. Neurális hálózatok és alkalmazási mintapélda
5.	előadás szeminárium		Monte-Carlo optimalizáció alkalmazása portfólió modellben
6.	előadás szeminárium		Monte-Carlo optimalizáció alkalmazása portfólió modellben
7.	előadás szeminárium		Genetikus algoritmus
8.	előadás szeminárium		Genetikus algoritmus
9.	előadás szeminárium		Ragadozó-préda szimulációs modell
10.	előadás szeminárium		Ragadozó-préda szimulációs modell
11.	előadás szeminárium		Dinamikus feladatok megoldása a Duali programcsomag segítségével
13.	előadás szeminárium		Dinamikus feladatok megoldása a Duali programcsomag segítségével
14.	előadás szeminárium		Dinamikus feladatok megoldása a Duali programcsomag segítségével Házi feladatok beadása

### ***Szakirodalom***

#### ***Kötelező irodalom***

Hillier – Lieberman: Bevezetés az operációkutatásba. LSI, Budapest 1994

Sydsaeter-Hammond: Matematika közgazdászoknak, Aula, 1998

#### ***Ajánlott irodalom***

Kendrick, David A.; Mercado, P. Ruben; Amman, Hans M.

Computational Economics Princeton University Press, 2006

Paolo Brandimarte: Numerical Methods in Finance and Economics, John Wiley & Sons, Inc, 2006

Kaposvár, 2016. január 18.



Dr. Stettner Eleonóra  
**oktató**  
egyetemi docens



Dr. Stettner Eleonóra  
**tanszékvezető**  
egyetemi docens