

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Matematika és Informatika
1.3 Intézet	Magyar Matematika és Informatika
1.4 Szakterület	Matematika
1.5 Képzési szint	alap
1.6 Szak / Képesítés	Informatikai matematika

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Gazdasági matematika						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Szenkovits Ferenc, egyetemi docens						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Szenkovits Ferenc, egyetemi docens						
2.4 Tanulmányi év	3	2.5 Félév	5	2.6 Értékelés módja	Koll.	2.7 Tantárgy típusa	Opcionális, szaktantárgy

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	42	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					Óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					28
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					4
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					20
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					4
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama					58
3.8 A félév össz-óraszama					100
3.9 Kreditszám					4

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> Nincsen
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Középiskolai matematikai ismeretek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával és videoprojektorral felszerelt előadó
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Táblával és videoprojektorral felszerelt szemináriumi terem

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A gazdasági és pénzügyi matematika alapfogalmainak ismerete és használata. • A gazdasági matematika alapismereteinek elsajátítása és megfelelő használata. • Egyszerű gazdasági problémák matematikai modellezése. • A közgazdaság alapvető problémáit leíró modellek tanulmányozása használt módszerek ismerete és célszerű használata.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A közgazdaságban előforduló problémák közül azok azonosítása, amelyek a matematika viszonylag egyszerű eszközeivel tanulmányozhatók. • A gazdasági problémák matematikai modelljeinek analitikus vizsgálata. • A gazdasági problémák matematikai modellezésével kapott eredményeinek értelmezése, elemzése.

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Gazdasági matematikai szövegértési, modellezési, feladatmegoldói, készségek, jártasságok fejlesztése.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • A gazdasági matematika alapfogalmainak és alaptételeinek megismerése, megértése. • Gazdaságifeladatok matematikai modellezésének elsajátítása. • A gazdaság specifikus matematikai modelljeinek tanulmányozásához használt technikáinak elsajátítása. • A matematika gazdasági alkalmazhatóságának megismerése.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Kamatszámítás: mértani sorozat, kamatos kamat számítása, diszkontálás, infláció	Előadás	
2. Járadékszámítás és beruházás: járadékszámítás (gyűjtőjárdék és kölcsönök törlesztése), beruházás	Előadás	
3. Lineáris programozás: a lineáris programozási model, normál feladat megoldása szimplex módszerrel	Előadás	
4. A normal feladat megoldásánál fellépő problémák: alternative optimumok, a célfüggvény nem korlátos, degeneráció	Előadás	
5. Módosított normal feladat és általános maximum feladat megoldása, minimum feladat	Előadás	
6. Hiperbolikus programozás	Előadás	
7. Szállítási feladatok: a szállítási problémák megoldása "magyar" módszerrel, az optimalitás vizsgálata, a szállítási feladat megoldásának problémái (névleges állomások, tiltótarifák)	Előadás	
8. Hálótervezés: alapfogalmak, a hálótervezés lépései	Előadás	
9. Hálótervezés – gazdasági alkalmazások	Előadás	
10. Hasznosságelmélet: preferenciarendezés és hasznosságfüggvények	Előadás	
11. A hasznosság maximalizálása: globális optimum létezése, az	Előadás	

optimum megkeresése, helyettesítési határráta és Gossen második törvénye, egyéni keresleti görbe		
12. Klasszikus hasznosságfüggvények: Cobb—Douglas-féle hasznosságfüggvény, lineáris hasznosságfüggvény, kiegészítő jószágok.	Előadás	
13. Lottók és várható hasznosság.	Előadás	
14. Paradoxonok (gyakorlati cáfolatok, kritikák): Allais paradoxon, preferenciák megfordulása, Ellesberg és Rabin paradoxon	Előadás	
Könyvészet		
1. András Szilárd, Csapó Hajnalka, Nagy Örs, Sipos Kinga, Szilágyi Judit, Soós Anna: Kíváncsiságvezérelt matematika tanítás. Státus Kiadó, Csíkszereda, 2010.		
2. Barczy Máttyás: Pénzügyi matematika példatár, I.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.		
3. Barczy Máttyás_Gáll Gyula: Pénzügyi matematika példatár, II.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.		
4. GÁLL József_PAP Gyula: Bevezetés a pénzügyi matematikába. Hasznosságelmélet, portfóliómenedzsment, opcióelmélet. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.		
5. MAKÓ Zoltán_SALAMON Júlia: Operációkutatási példatár közgazdászoknak. Sapientia Erdélyi Magyar tudományegyetem, Scientia Koadó, Kolozsvár, 2011.		
6. SZENKOVITS Ferenc: Gazdasági matematika, Elektronikus jegyzet, BBTE, 2013.		
7. TÓTH Zoltán: Gazdasági matematika. GATE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gyöngyös, 1991.		
8. VARGA József: Matematikai programozás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.		
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Kamatszámítás: mértani sorozat, kamatos kamat számítása, diszkontálás, infláció	Feladatmegoldás	
2. Járadékszámítás és beruházás: járadékszámítás (gyűjtőjárdék és kölcsönök törlesztése), beruházás	Feladatmegoldás	
3. Lineáris programozás: a lineáris programozási model, normál feladat megoldása szimplex módszerrel	Feladatmegoldás	
4. A normal feladat megoldásánál fellépő problémák: alternative optimumok, a célfüggvény nem korlátos, degeneráció	Feladatmegoldás	
5. Módosított normal feladat és általános maximum feladat megoldása, minimum feladat	Feladatmegoldás	
6. Hiperbolikus programozás	Feladatmegoldás	
7. Szállítási feladatok: a szállítási problémák megoldása "magyar" módszerrel, az optimalitás vizsgálata, a szállítási feladat megoldásának problémái (névleges állomások, tiltótarifák)	Feladatmegoldás	
8. Hálótervezés: alapfogalmak, a hálótervezés lépései	Feladatmegoldás	
9. Hálótervezés – gazdasági alkalmazások	Feladatmegoldás	
10. Hasznosságelmélet: preferenciarendezés és hasznosságfüggvények	Feladatmegoldás	
11. A hasznosság maximalizálása: globális optimum létezése, az optimum megkeresése, helyettesítési határráta és Gossen második törvénye, egyéni keresleti görbe	Feladatmegoldás	
12. Klasszikus hasznosságfüggvények: Cobb—Douglas-féle hasznosságfüggvény, lineáris hasznosságfüggvény, kiegészítő jószágok.	Feladatmegoldás	
13. Lottók és várható hasznosság.	Feladatmegoldás	
14. Paradoxonok (gyakorlati cáfolatok, kritikák): Allais paradoxon, preferenciák megfordulása, Ellesberg és Rabin paradoxon	Feladatmegoldás	

Könyvészet

1. András Szilárd, Csapó Hajnalka, Nagy Örs, Sipos Kinga, Szilágyi Judit, Soós Anna: Kíváncsiságvezérelt matematika tanítás. Státus Kiadó, Csíkszereda, 2010.
2. Barczy Máttyás: Pénzügyi matematika példatár, I.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.
3. Barczy Máttyás_Gáll Gyula: Pénzügyi matematika példatár, II.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.
4. GÁLL József_PAP Gyula: Bevezetés a pénzügyi matematikába. Hasznosságelmélet, portfóliómenedzsment, opcióelmélet. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010.
5. MAKÓ Zoltán_SALAMON Júlia: Operációkutatási példatár közgazdászoknak. Sapientia Erdélyi Magyar tudományegyetem, Scientia Koadó, Kolozsvár, 2011.
6. SZENKOVITS Ferenc: Gazdasági matematika, Elektronikus jegyzet, BBTE, 2013.
7. TÓTH Zoltán: Gazdasági matematika. GATE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gyöngyös, 1991.
8. VARGA József: Matematikai programozás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.

9. A tantárgy tartalmának összhangba hozása az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásaival.

- A tantárgy tartalma megegyezik az egyetemi oktatásban a fontosabb egyetemeken oktatott gazdasági matematika bevezető tárgy hagyományos tartalmával.
- A tárgy keretében figyelembe vesszük a számítógép használata nyújtotta lehetőségeket a gazdasági problémák vizsgálatában.

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Alapfogalmak és alaptételek ismerete	Évközi írásbeli vizsgatesztek	25 %
	Alapfogalmak és alaptételek ismerete	Évvégi írásbeli vizsgateszt	25 %
10.5 Szeminárium / Labor	Feladatmegoldások helyessége	Évközi írásbeli vizsgatesztek	25 %
	Feladatmegoldások helyessége	Évvégi írásbeli vizsgateszt	25 %
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none">• A gazdasági matematika legalapvetőbb fogalmainak ismerete• A gazdasági matematika alaptörvényeinek ismerete• Tudjon megoldani egyszerűbb gazdasági matematikai feladatokat			

Kitöltés dátuma

2014. április. 24.

Előadás felelőse

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató,

Dr. Szenkovits Ferenc, egyet. docens

.....