

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 informatika
1.5 Képzési szint	alap
1.6 Szak / Képesítés	Matematika (M), Informatikai matematika (MI) Informatika (I)

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	Évközi ellenőrzés (M) Kollokvium (MI, I)	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					38
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					7
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					50
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					7
Vizsgák					6
Más tevékenységek:					
3.7 Egyéni munka össz-óraszama		108 (M), 58 (MI, I)			
3.8 A félév össz-óraszama		150 (M), 100 (MI, I)			
3.9 Kreditszám		6 (M), 4 (MI, I)			

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	• Nincsen
4.2 Kompetenciabeli	• Középiskolai matematikai ismeretek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	• Táblával és video projektorral felszerelt előadó
5.2 A szeminárium / labor	• Táblával és video projektorral 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. • Gazdasági feladatok 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 modell, normál feladat megoldása szimplex módszerrel	Előadás	
4. A normál feladat megoldásánál fellépő problémák: alternatív optimumok, a célfüggvény nem korlátos, degeneráció	Előadás	
5. Módosított normál 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 optimum megkeresése, helyettesítési határráta és Gossen második törvénye, egyéni keresleti görbe	Előadás	
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. TÓTH Zoltán: Gazdasági matematika. GATE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gyöngyös, 1991.
7. 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-	Feladatmegoldás	

féle hasznosságfüggvény, lineáris hasznosságfüggvény, kiegészítő jószágok.		
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 Mátyás: Pénzügyi matematika példatár, I.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010. 3. Barczy Mátyás_Gáll Gyula: Pénzügyi matematika példatár, II.rész. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010. 4. GÁLL József_PAP Gyula: Bevezetés a pénzügyi matematikába. Hasznosságelmélet, portofóliómenedzsment, opcióelmélet. Szegedi Egyetemi Kiadó, POLYGON, Szeged, 2010. 5. MAKÓ Zoltán_SALAMON Júlia: Operációkutatási példatár közgazdászoknak. Sapientia Erdélyi Magyar tudományegyetem, Scientia Koadó, Kolozsvár, 2011. 6. TÓTH Zoltán: Gazdasági matematika. GATE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gyöngyös, 1991. 7. 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.

<ul style="list-style-type: none"> 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 %
10.5 Szeminárium / Labor	Feladatmegoldások helyessége	Évközi írásbeli vizsgatesztek	75 %
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"> A gazdasági matematika legalapvetőbb fogalmainak ismerete A gazdasági matematika alaptövényeinek ismerete Tudjon megoldani egyszerűbb gazdasági matematikai feladatokat 			

Kitöltés dátuma

2018. április. 19.

Előadás felelőse

.....

Szeminárium felelőse

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató,

.....