

**TANTÁRGYI ADATLAP**  
(az 5703/2011-es miniszteri rendelet alapján)

**1. Tanulmányi program adatai**

1.1. Intézmény	Sapientia EMTE Kolozsvár
1.2. Kar/Tanárképző Intézet	Kolozsvári Kar
1.3. Képzési ág	Környezettudomány
1.4. Képzési szint	Egyetemi alapképzés
1.5. Tanulmányi program	Környezettudomány
1.6. Képzettség	Környezettudomány

**2. Tantárgy adatai**

2.0. Tanszék		Környezettudomány					
2.1. Tantárgy címe		Matematika					
2.2. Tevékenység típusa							
		-	-	-	-	-	-
2.3. Tantárgyfelelős / Előadás felelőse		dr. Tamási Erika, egyetemi adjunktus					
2.4. Egyéb oktatási tevékenységek felelősei	szeminárium	dr. Tamási Erika, egyetemi adjunktus					
	gyakorlat	-					
	terv	-					
2.5. Év	I	2.6. Félév	1	2.7. Követelmény típus	C	2.8. Tárgyfelvétel típusa	DI
2.9. Képzésben betöltött szerepe	DC	2.10. Tárgykategória	-	2.11. Tárgy kódja	KBEM0050		

**3. Teljes becsült időráfordítás (oktatási tevékenységek féléves óraszama)**

3.1. Heti óraszám	4	Melyből: 3.2. Előadás	2	3.3. Szeminárium / gyakorlat/ tervek	2
3.4. Tantervi teljes óraszám	56	Melyből: 3.5. Előadás	28	3.6. Szeminárium / gyakorlat / tervek	28
3.7. Tanterv szerinti kreditszám					5
3.8. Félévi teljes óraszám					125
3.9. Egyéni tanulás teljes óraszama					69
3.10. Ráfordított idő eloszlása:					óra
a) Tankönyvből, jegyzetből, könyvészetből és saját jegyzetelésből való tanulás					20
b) Kiegészítő dokumentálódás könyvtárban, elektronikus hozzáférési lehetőségeken és terepen					20
c) Szemináriumok/gyakorlatok előkészítése, házi feladatok, referátumok, portfóliók, esszék kidolgozása					15
d) Tutori tevékenység					10
e) Felmérések					4
f) Egyéb tevékenységek: .....					

**4. Előfeltételek (esetenként)**

4.1. Tantervi	-
4.2. Kompetencia	-

**5. A tevékenységek lebonyolításának feltételei (megnevezni esetenként a szükséges infrastruktúrát)**

5.1. Előadás lebonyolítása	Tanterem táblával és videoprojektorral. Az előadások offline tartása a járványügyi intézkedésektől függ.
5.2. Szeminárium/ gyakorlat/ tervek lebonyolítása	Tanterem táblával és videoprojektorral. A szemináriumok offline tartása a járványügyi intézkedésektől függ.

## 6. Megszerzendő sajátos kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<p>C1 A természettudományokban használt fogalmak, törvények és törvényszerűségek megismerése, helyes használatának elsajátítása. (1)</p> <p>C2 Interdiszciplináris kapcsolatok használata környezettudományi ismeretek elmélyítése során.</p> <p>C3 Felszerelések, mintavételezési és mérőeszközök, méréseknél és monitorozásnál használt technikák alkalmazásának az elsajátítása.</p> <p>C4 Környezeti kutatások eredményeinek helyes feldolgozása, értelmezése. (1)</p> <p>C5 Környezeti tényezők jellemzéséhez szükséges alternatívák kiválasztásának az elsajátítása.</p> <p>C6 Tudományos jellegű információk feldolgozása, közlése. (1)</p>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<p>CT1 Hatékony és felelősségteljes munkastílus, pontosság és személyes felelősségtudat kialakítása, a szakma etikai kódjának megfelelő normák, értékek elsajátítása.</p> <p>CT2 Hatékony munkamódszerek alkalmazása multidiszciplináris közösségben.</p> <p>CT3 Román, magyar és még legalább egy idegen nyelv ismerete és alkalmazása az állandó egyéni és szakmai fejlődésben, és ezáltal mindig napirenden lenni és alkalmazni a legújabb tudományos felfedetések eredményeit.</p>

## 7. Tantárgy célkitűzései (a megszerzendő kompetenciákkal összefüggésben)

7.1. Tantárgy általános célkitűzése	A tantárgy az egyre fontosabb szerepet betöltő matematika tudományágába, a környezettudomány elmélete és gyakorlata szempontjából releváns területekre kíván bevezetést adni.
7.2. Sajátos célkitűzések	A tantárgy célja a környezettudomány további tárgyai számára feltétlenül szükséges ismeretanyag átadása és a matematika bemutatása mint a kreatív gondolkodás és problémamegoldás egyik eszköze.

## 8. Tartalom

8.1. Előadás	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Matematikai alapfogalmak, átfogó ismételés.	Előadás PowerPointos bemutatóval, interakció, problematizálás	2 óra
Első és másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek		2 óra
Logaritmusok, exponenciális függvények		2 óra
Függvényábrázolás		4 óra
Leíró statisztika: Problémafelvetés és adatgyűjtés, Adatok ábrázolása,		2 óra
Gyakoriságok, osztályközös gyakoriság. Középtértékek: számított (átlagok), helyzeti középtértékek (módusz, medián gyakorisági). Szóródási mérőszámok.		4 óra
Összefüggések az ismérvek között, Paraméterek becslése és vizsgálata,		4 óra
Regresszió		2 óra
Hipotézisvizsgálatok.		4 óra
Idősorok		2 óra
<p>Könyvészet:</p> <p>Dezső G. 2004. A gazdasági matematika alapjai. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár.</p> <p>Reiczigel J., Harnos A., Solymosi N. 2007. Biostatisztika. Pars Kft., Nagykovácsi.</p> <p>Solt Gy. 2006. Valószínűségszámítás: példatár. Műszaki kiadó, Budapest.</p> <p>B. Kröpfel, W. Perschek, E. Schneider, A. Schönlieb: Alkalmazott statisztika, Műszaki kiadó, Budapest.</p> <p>Vargha A. 2015. Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Pólya Kiadó, Budapest.</p> <p>Kerékgyártó Györgyné, Mundruczó György, Sugár András: Statisztikai módszerek és alkalmazásuk, Aula Kiadó 2001</p>		
8.2. Szeminárium / 8.3. Gyakorlat / 8.4. Terv / 8.5. Szakmai gyakorlat	Oktatási módszerek	Megjegyzések
Első és másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek		4 óra

Logaritmusok, exponenciális függvények, függvényábrázolás	Gyakorlatok	4 óra
Leíró statisztika: Problémafelvetés és adatgyűjtés, Adatok ábrázolása,		4 óra
Középértékek: számított (átlagok), helyzeti középértékek (módusz, medián). Szóródási mérőszámok. Gyakorisági görbe.		4 óra
Hipotézisvizsgálatok.		4 óra
Regresszió.		4 óra
Idősorok		4 óra
Könyvészet: Dezső G. 2004. A gazdasági matematika alapjai. Erdélyi Tankönyvtanács, Kolozsvár. Reiczigel J., Harnos A., Solymosi N. 2007. Biostatisztika. Pars Kft., Nagykovácsi. Solt Gy. 2006. Valószínűségszámítás: példatár. Műszaki kiadó, Budapest. B. Kröpl, W. Perschek, E. Schneider, A. Schönlieb: Alkalmazott statisztika, Műszaki kiadó, Budapest. Vargha A. 2015. Matematikai statisztika pszichológiai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Pólya Kiadó, Budapest.		

**9. A tantárgy tartalmának összevetése a tanulmányi programnak megfelelő tudományos közösség, szakmai szervezetek és reprezentatív munkáltatók elvárásaival**

A tárgy tartalma összhangban a környezettudomány szakterületén illetékes munkaadók elvárásaival. E szakmai képzés során a hallgató megismerkedik azon matematikai módszerekkel, amelyekkel a földtudományi gyakorlatban felmerülő elméleti és gyakorlati kérdések megválaszolhatók.

**10. Felmérés**

**A. A felmérésre való jelentkezés előfeltételei:**

Az előadásokon való részvétel nem kötelező. A szemináriumokon való részvétel kötelező 80%-ban.

**B. Értékelési kritériumok, módszerek és arányok:**

Tevékenység típusa		10.1. Felmérési kritériumok	10.2. Felmérési módszerek	10.3. Aránya a végső jegyből
10.5.	Szeminárium	Elméleti és gyakorlati tudás felmérése	Írásbeli	100%
10.6. Minimális teljesítmény elvárás				
A szakkifejezések és fogalmak ismerete. Függvények grafikus ábrázolása. Adathalmazok alap statisztikai módszerekkel való elemzése.				

Dátum  
2021.07.06.

Tantárgyfelelős aláírása  
dr. Tamási Erika



Gyakorlati órák felelősének aláírása  
dr. Tamási Erika



Tanszéki láttamozás dátuma  
2021.09.08.

Tanszékvezető aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel

Tanulmányi programfelelős aláírása  
dr. Poszet Szilárd-Lehel


