

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia Kar
1.3 Intézet	Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
1.4 Szakterület	Biológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés, 6 féléves, nappali
1.6 Szak / Képesítés	Biológia (magyarul) / Diplomás biológus

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Szeleológia és bioszeleológia						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Forray Ferenc, Habilitált egyetemi docens						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Forray Ferenc, Habilitált egyetemi docens						
2.4 Tanulmányi év	2	2.5 Félév	3	2.6. Értékelés módja	K	2.7 Tantárgy típusa	Fakultatív

### 3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszámja)

3.1 Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	1
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	98	melyből: 3.5 előadás	56	3.6 szeminárium/labor	14
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					12
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					8
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					5
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					1
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszámja	28				
3.8 A félév össz-óraszámja	98				
3.9 Kreditszám	4				

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	• Nincsenek
4.2 Kompetenciabeli	• Nincsenek

### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptoppal, video vetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem</li> <li>Online előadás (Microsoft Teams), weboldal (3D és 360° modellek) (járványok alkalmával).</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Megfelelően felszerelt laboratórium: Geológiai térképek, topográfiai térképek, röntgen diffrakció, Picarro CRDS (víz, szerves anyag és karbonátos üledékek izotópos vizsgálata). Ezen kívül, látogatás teszünk a Révi barlanghoz.</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alapvető barlangászati fogalmak elsajátítása</li> <li>• Karsztképző folyamatok felismerése</li> <li>• A barlangok potenciális értékeinek felmérése</li> <li>• Karszt vizek felmérése</li> <li>• Karsztvidékek védelme</li> <li>• A speleológia és a biospeológia alapjainak megértése, a specifikus terminológia elsajátítása, a biospeológiának, mint multidiszciplináris tudományágnak a fejlődési irányait megismerni.</li> <li>• A fogalmak megfelelő használatának elsajátítása, ami lehetővé teszi e terület kapcsolását az ökológia és a biológia különböző területeihez.</li> </ul>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Természettudományi kutatócsoportokban való részvétel, problémamegoldás és döntéshozatal, csoporttevékenységek szervezése.</li> <li>• A környezettel és a természettel szembeni helyes magatartás elsajátítása.</li> <li>• A csapatmunkához szükséges szociális készségek fejlesztése, amelyek lehetővé teszik a laboratóriumi és a terepi együttműködéseket.</li> </ul>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karsztképző folyamatok megismerése</li> <li>• Alapvető barlangászati fogalmak elsajátítása</li> <li>• Karsztvidékek védelme</li> <li>• A földalatti életterek jellegzetességeinek és fontosságának bemutatása.</li> <li>• A biospeológia kutatási céljainak bemutatása, a legújabb eredmények és elméletek ismertetése.</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barlangászati fogalmak elsajátítása <ul style="list-style-type: none"> <li>- karsztosodó kőzetek</li> <li>- karsztosodás fizikai és kémiai folyamatai</li> <li>- karszt hidrogeológia</li> <li>- barlangképződés</li> <li>- üledékképződési környezet</li> <li>- képződmények kristály és ásványtana</li> <li>- barlangi klimatológia</li> <li>- karszt területek felhasználása és védelme</li> </ul> </li> <li>• A legfontosabb földalatti életmódot folytató élőlénycsoportok bemutatása adaptációikkal egyetemben.</li> <li>• A földalatti életmódot folytató fauna szárazföldi és vízi élettereinek bemutatása</li> <li>• Modern elméletek bemutatása a biospeológia terén</li> </ul> <p>A biospeológiai ismertekből kiindulva korrelációs képesség fejlesztése pluridiszciplináris megközelítésekre vonatkozóan.</p>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Karbonátos és nem karbonátos karsztosodó kőzetek	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
2. A karsztosodás fizikai és kémiai folyamatai	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
3. Karszt hidrogeológia elemei	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
4. Barlangképződés	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
5. Barlangi üledékképződési környezet	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
6. Barlangi képződmények kristály és ásványtana	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
7. Barlangi klimatológia	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
8. Bevezetés a bioszpeológiába	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
9. A földalatti fauna kategóriái - adaptációk	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
10. A föld alatt élő fajok evolúciójának és adaptációinak kérdésköre	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
11. Földalatti mikrobiológia	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
12. A barlangok jelentősége a paleo-klimatikus vizsgálatokban	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
13. A barlangok jelentősége az ember evolúciójának tanulmányozásában	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra
14. Karszt területek felhasználása és védelme	Interaktív előadás, megbeszélés/vita.	2 óra

### Könyvészet

#### Kötelező

- Balogh, E., 1969. Csepkő világa. Editura Tineretului, București, 205 pp. Magyar geológia vonal leltára: 2002/16
- Egri L., 1979. Barlangászok könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 172 pp. , Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 5374
- E. Racovita. 1907. Essai sur les problèmes biospéologiques (Eseu asupra problemelor biospeologice)
- J. Gunn (ed.). 2003. Encyclopedia of Caves and Karst Science. Routledge Taylor & Francis Comp.
- V. Decu & G. Racovita. 1998. In: Encyclopaedia Biospeologica.
- <http://www.pensoft.net/journals/subtbiol/>
- Ponta, G.M., & Onac, B.P., Eds. 2019, Cave and Karst Systems of Romania, Springer, 544p.

#### Ajánlott

- Jakucs, L., Kessler, H., 1962. A barlangok világa (Barlangjárók zsebkönyve). Sport Kiadó, Budapest. Online letölthető: [http://barlang.hu/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=470&Itemid=85](http://barlang.hu/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=470&Itemid=85)
- Kordos, L., Jakucs, L., Gádoros, M., Tardy, J., 1984. Magyarország barlangjai. Gondolat Kiadó, Budapest, 326 pp. Online letölthető: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/>
- Onac, B.P., 2000. Geologia regiunilor carstice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 399 pp. , Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 11619
- Orășeanu, I., Iurkiewicz, A., (Eds.), 2010. Karst hydrogeology of Romania. Belvedere Publishing House, Oradea, 444 pp. Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 12998
- Bleahu, M., 1982. Relieful carstic. Editura Albatros, București, 296 pp. Bib. , Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 11875
- Bleahu, M., Decu, V., Negrea, S., Plesa, C., Povara, I., Viehmann, I., 1976. Peșteri din Romania. Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 415 pp. Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota):

11578

14. Hill, C., Forti, P., 1997. Cave minerals of the world. National Speleological Society, Huntsville, Alabama, 463 pp. Elérhető a tagozat könyvtárába.
15. Perşoiu, A., Lauritzen, S.E., (Eds.), 2018. Ice caves. Elsevier, 729 pp.  
<https://www.elsevier.com/books/ice-caves/persoiu/978-0-12-811739-2>
16. White, W.B., Culver, D.C., (Eds.), 2012. Encyclopedia of Caves. Academic Press, 950 pp.  
<https://www.elsevier.com/books/encyclopedia-of-caves/white/978-0-12-383832-2>

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1-12. Terepmunka (Révi barlang)	Bemutató, gyakorlati munka	12 óra
13-14. A begyűjtött fajok laboratóriumi meghatározása és adatfeldolgozás	Frontális előadás, problémafelvetés és megvitatás, gyakorlati munka	2 óra

#### Könyvészet

##### Kötelező

1. Balogh, E., 1969. Csepkő világa. Editura Tineretului, Bucureşti, 205 pp. Magyar geológia vonal leltára: 2002/16
2. Egri L., 1979. Barlangászok könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 172 pp., Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 5374
3. E. Racovita. 1907. Essai sur les problèmes biospéologiques (Eseu asupra problemelor biospeologice)
4. J. Gunn (ed.). 2003. Encyclopedia of Caves and Karst Science. Routledge Taylor & Francis Comp.
5. V. Decu & G. Racovita. 1998. In: Encyclopaedia Biospeologica.
6. <http://www.pensoft.net/journals/subtbiol/>
7. Ponta, G.M., & Onac, B.P., Eds. 2019, Cave and Karst Systems of Romania, Springer, 544p.

##### Ajánlott

8. Jakucs, L., Kessler, H., 1962. A barlangok világa (Barlangjárók zsebkönyve). Sport Kiadó, Budapest. Online letölthető:  
[http://barlang.hu/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=470&Itemid=85](http://barlang.hu/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=470&Itemid=85)
9. Kordos, L., Jakucs, L., Gádos, M., Tardy, J., 1984. Magyarország barlangjai. Gondolat Kiadó, Budapest, 326 pp. Online letölthető: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/>
10. Onac, B.P., 2000. Geologia regiunilor carstice. Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 399 pp., Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 11619
11. Orăşeanu, I., Iurkiewicz, A., (Eds.), 2010. Karst hydrogeology of Romania. Belvedere Publishing House, Oradea, 444 pp. Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 12998
12. Bleahu, M., 1982. Relieful carstic. Editura Albatros, Bucureşti, 296 pp. Bib., Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 11875
13. Bleahu, M., Decu, V., Negrea, S., Plesa, C., Povara, I., Viehmann, I., 1976. Peşteri din Romania. Edit. Ştiinţifică și Enciclopedică, Bucureşti, 415 pp. Geológia könyvtár, helyrajzi szám (románul Cota): 11578
14. Hill, C., Forti, P., 1997. Cave minerals of the world. National Speleological Society, Huntsville, Alabama, 463 pp. Elérhető a tagozat könyvtárába.
15. Perşoiu, A., Lauritzen, S.E., (Eds.), 2018. Ice caves. Elsevier, 729 pp.  
<https://www.elsevier.com/books/ice-caves/persoiu/978-0-12-811739-2>
16. White, W.B., Culver, D.C., (Eds.), 2012. Encyclopedia of Caves. Academic Press, 950 pp.  
<https://www.elsevier.com/books/encyclopedia-of-caves/white/978-0-12-383832-2>

#### 9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

- A tantárgy tartalma összhangban van a hazai és külföldi egyetemeken oktatott tananyaggal.

## 10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Elméleti ismeretek ellenőrzése	Félévvégi írásbeli dolgozat	40 %
	Előadás alatti tevékenység	Kérdések megválaszolása, előadáson való részvétel.	5%
10.5 Szeminárium / Labor	Gyakorlati tevékenység	Kérdések megválaszolása, laboratóriumon való részvétel.	5%
	Gyakorlati ismeretek ellenőrzése	Félévvégi írásbeli/szóbeli vizsga	50%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none"><li>Félévvégi írásbeli dolgozaton való részvétel feltétele a minimális 50% gyakorlati teljesítmény (minimális az 5-ös érdemjegy)</li><li>Az alapfogalmak ismerete és a minimális 5-ös érdemjegy (írásbeli 40%, gyakorlat 50%, előadás 5% és terep 5%))</li></ul>			

Kitöltés dátuma

2022.03.15

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

.....