

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Speológia

Egyetemi tanév 2025-2026

1. A képzési program adatai

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

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Speológia	A tantárgy kódja	BLM1308
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. habil. ing. Forray Ferenc Lázár docens		
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. habil. ing. Forray Ferenc Lázár 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 óraszám)

3.1. Heti óraszám	3	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor/projekt	1
3.4. Tantervben szereplő összórászám	70	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	14
Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					12
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					12
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					1
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					2
Vizsgák					1
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászám					28
3.8. A félév összórászám					70
3.9. Kreditszám					3

4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. Tantervi	Nincsenek
4.2. Kompetencia béli	Nincsenek

5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	- Laptoppal, video vetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem - Online előadás a Microsoft Teams-en (járványok alkalmával).
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Jól felszerelt laboratórium: geológiai térképek, topográfiai térképek, röntgendiffraktométer, Picarro CRDS (víz, szerves anyagok és karbonátos üledékekből izotópos vizsgálat). Laboratórium (LID terem) digitális kamerával felszerelt sztereómikroszkópok. Ezenkívül meglátogatjuk a Révi barlangot.

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	• Alapvető barlangászati fogalmak elsajátítása • Karsztképző folyamatok felismerése • A barlangok potenciális értékeinek felmérése • Karszt vizek felmérése • Karsztvidékek védelme • A szpeleológia és a bioszpeleológia alapjainak megértése, a specifikus terminológia elsajátítása, a bioszpeleológiának, mint multidiszciplináris tudományának a fejlődési irányait megismerni • A fogalmak megfelelő használatának elsajátítása, ami lehetővé teszi e terület kapcsolását az ökológia és a biológia különböző területeihez.
Transzverzális kompetenciák	• Természettudományi kutatócsoportokban való részvétel, problémamegoldás és döntéshozatal, csoporttevékenységek szervezése. • A környezettel és a természettel szembeni helyes magatartás elsajátítása. • A csapatmunkához szükséges szociális készségek fejlesztése, amelyek lehetővé teszik a laboratóriumi és a terepi együttműködéseket.

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	A hallgató ismeri és megérti a barlangászat és bioszpeleológia alapfogalmait, a speciális terminológiát és a legújabb trendeket a multidiszciplináris területen, amely magában foglalja az ökológia, hidrobiológia, anatómia, fiziológia, környezetkémia, környezetfizika, zoológia, geológia, földrajz stb. fogalmait.
Képességek	A tanuló pozitív és felelősségteljes hozzáállást alakít ki a környezethez, tiszteltben tartja az etikai felfogást és képes döntéseket hozni, valamint a környezetvédelemmel kapcsolatos erkölcsi értékrendet előmozdítani.
Felelősség és önállóság	A tanuló képes önállóan dolgozni a biológiai sokféleség elemzése érdekében.

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	• Karsztképző folyamatok megismerése • Alapvető barlangászati fogalmak elsajátítása • Karsztvidékek védelme • A földalatti életterek jellegzetességeinek és fontosságának bemutatása. • A bioszpeleológia kutatási céljainak bemutatása, a legújabb eredmények és elméletek ismertetése.
--------------------------------------	--

7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	• Barlangászati fogalmak elsajátítása: ○ karsztosodó kőzetek ○ karsztosodás fizikai és kémiai folyamatai ○ karszt hidrogeológia ○ barlangképződés ○ üledékképződési környezet ○ képződmények kristály és ásványtana ○ barlangi klimatológia ○ karszt területek felhasználása és védelme • A legfontosabb földalatti életmódot folytató élőlénycsoportok bemutatása adaptációikkal egyetemben. • A földalatti életmódot folytató fauna szárazföldi és vízi élettereinek bemutatása • Modern elméletek bemutatása a bioszpeleológia terén • A bioszpeleológiai ismertekből kiindulva korrelációs képesség fejlesztése pluridiszciplináris megközelítésekre vonatkozóan.
-------------------------------------	---

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 bioszpeleológiába	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

1. Balogh, E., 1969. Csepkő világa. Editura Tineretului, București, 205 pp. Biblioteca geologia linia maghiară, Cota: 2002/16
2. Egri L., 1979. Barlangászok könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 172 pp., Biblioteca de geologie, 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: 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: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/>

10. Onac, B.P., 2000. Geologia regiunilor carstice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 399 pp. , Biblioteca de geologie, Cota:11619
11. Orășeanu, I., Iurkiewicz, A., (Eds.), 2010. Karst hydrogeology of Romania. Belvedere Publishing House, Oradea, 444 pp. Biblioteca de geologie, Cota: 12998
12. Bleahu, M., 1982. Relieful carstic. Editura Albatros, București, 296 pp. Bib., Biblioteca de geologie, Cota: 11875
13. Bleahu, M., Decu, V., Negrea, S., Plesa, C., Povara, I., Viehmann, I., 1976. Peșteri din Romania. Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 415 pp. Biblioteca de geologie, Cota: 11578
14. Hill, C., Forti, P., 1997. Cave minerals of the world. National Speleological Society, Huntsville, Alabama, 463 pp. Biblioteca geologia linia maghiară
15. Perșoiu, 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>
17. Karszt és barlang folyóirat <http://epa.oszk.hu/02900/02993/>

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1-12. Terepmunka (Révi barlang)	Bemutatás, gyakorlati munka	12 óra
13-14. A begyűjtött fajok laboratóriumi meghatározása és adatfeldolgozás	Interaktív labor, megbeszélés/vita.	2 óra

Könyvészet

Kötelező

1. Balogh, E., 1969. Csepkő világa. Editura Tineretului, București, 205 pp. Biblioteca geologia linia maghiară, Cota: 2002/16
2. Egri L., 1979. Barlangászok könyve. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 172 pp., Biblioteca de geologie, 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: 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: <http://mek.oszk.hu/00500/00575/>
10. Onac, B.P., 2000. Geologia regiunilor carstice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 399 pp. , Biblioteca de geologie, Cota:11619
11. Orășeanu, I., Iurkiewicz, A., (Eds.), 2010. Karst hydrogeology of Romania. Belvedere Publishing House, Oradea, 444 pp. Biblioteca de geologie, Cota: 12998
12. Bleahu, M., 1982. Relieful carstic. Editura Albatros, București, 296 pp. Bib., Biblioteca de geologie, Cota: 11875
13. Bleahu, M., Decu, V., Negrea, S., Plesa, C., Povara, I., Viehmann, I., 1976. Peșteri din Romania. Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 415 pp. Biblioteca de geologie, Cota: 11578
14. Hill, C., Forti, P., 1997. Cave minerals of the world. National Speleological Society, Huntsville, Alabama, 463 pp. Biblioteca geologia linia maghiară
15. Perșoiu, 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>

Karszt és barlang folyóirat <http://epa.oszk.hu/02900/02993/>

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			
- Félévvégi írásbeli dolgozaton való részvétel feltétele a minimális 50% labor gyakorlat teljesítmény (minimális az 5-ös érdemjegy) - Az alapfogalmak ismerete és a minimális 5-ös érdemjegy.			

11. SDG ikonok (Fenntartható fejlődési célok/ Sustainable Development Goals)

	A fenntartható fejlődés általános ikonja							
								
								

Kitöltés időpontja:
2025.03.21

Előadás felelőse:

.....

Szeminárium felelőse:

.....

Az intézeti jóváhagyás dátuma:
2025.03.28

Intézetigazgató:

.....