

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Paleobotanika és palinológia

Egyetemi tanév 2026-2027

1. A képzési program adatai

| | |
|------------------------------------|---|
| 1.1. Felsőoktatási intézmény | Babeş–Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár |
| 1.2. Kar | Biológia Geológia |
| 1.3. Intézet | Geológiai |
| 1.4. Szakterület | Geológia |
| 1.5. Képzési szint | Nappali alapképzés (BSC) |
| 1.6. Tanulmányi program/ Képesítés | Geológia/Geológus |
| 1.7. Képzési forma | Nappali |

2. A tantárgy adatai

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------|---|----------------------|----------------|
| 2.1. A tantárgy neve | Paleobotanika és palinológia | | | A tantárgy kódja | BLX0034 |
| 2.2. Az előadásért felelős tanár neve | dr. Tanțău Ioan professzor | | | | |
| 2.3. A szemináriumért felelős tanár neve | dr. Tanțău Ioan professzor | | | | |
| 2.4. Tanulmányi év | 2 | 2.5. Félév | 4 | 2.6. Értékelés módja | Évk. ellen. |
| 2.7. Tantárgy rendszere | Választható | | | 2.8. Tantárgy típusa | Szaktárgy |

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

| | | | | | |
|---|----|-----------------------|----|--------------------------------|------------|
| 3.1. Heti óraszám | 4 | melyből: 3.2. előadás | 2 | 3.3. szeminárium/labor/projekt | 2 |
| 3.4. Tantervben szereplő összórászám | 56 | melyből: 3.5. előadás | 28 | 3.6 szeminárium/labor | 28 |
| Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása: | | | | | óra |
| A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET) | | | | | 20 |
| Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás | | | | | 18 |
| Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal) | | | | | 14 |
| Egyéni készségfejlesztés (tutorálás) | | | | | 14 |
| Vizsgák | | | | | 4 |
| Más tevékenységek: | | | | | 0 |
| 3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama | | | | | 70 |
| 3.8. A félév összórászama | | | | | 126 |
| 3.9. Kreditszám | | | | | 5 |

4. Előfeltételek (ha vannak)

| | |
|----------------------|---|
| 4.1. tantervi | a hallgató képes az alapvető őslénytani, üledékes kőzettani és általános földtani fogalmak használatára |
| 4.2. kompetenciabeli | alapszintű jártasság a a geológiai adatok elemzésében és értékelésében |

5. Feltételek (ha vannak)

| | |
|---|---|
| 5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei | táblával, laptoppal, videovetítővel és megfelelő szoftverrel (PowerPoint, Word, multimédiás programok, Internet) ellátott előadóterem |
| 5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei | tanulmánygyűjtemény, binokuláris mikroszkópok, mikropaleontológiai laboratórium |

6.1. A tanulmányi program elvégzése során elsajátított kompetenciák (a tantervből kell átvenni)

| Szakmai kompetenciák | |
|-----------------------------|--|
| Kompetencia kódja | Kompetencia |
| CP1 | A geotudományok alapvető fogalmainak ismerete: fizikai geológia, mineralógia, petrológia, rétegtan, paleontológia, szerkezetföldtan és geotektonika. |
| CP5 | A végzett hallgató képes geológiai adatokat gyűjteni terepi munkák és laboratóriumi vizsgálatok során, valamint szakirodalmi forrásokból. |
| CP6 | A végzett hallgató képes rétegtani, kőzettani, szerkezeti, paleontológiai és geofizikai adatok elemzésére és értelmezésére. |
| CP8 | A végzett hallgató képes geológiai adatokat értelmezni oktatási, tudományos vagy alkalmazott célra. |
| CP15 | A végzett hallgató bizonyítja, hogy képes az instrumentális módszerekkel nyert eredmények értelmezésére. |
| Transzverzális kompetenciák | |
| Kompetencia kódja | Kompetencia |
| CT1 | A végzett hallgató képes tudományos információkat írásban és szóban egyaránt világosan és érthetően közölni. |
| CT3 | A végzett hallgató képes idegen nyelvet használni szakmai dokumentációhoz és kommunikációhoz. |
| CT13 | A végzett hallgató képes önálló tanulási és dokumentációs tevékenységeket irányítani. |
| CT15 | A végzett hallgató képes érdeklődést tanúsítani a folyamatos képzés és a szakmai fejlődés iránt. |

6.2. A tanulmányi programra jellemző képzési eredmények (a tantervből kell átvenni)

| A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények | | |
|---|--|---|
| Kompetencia kódja | Ismeret és megértés (Knowledge and understanding) | Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills) |
| CP13 | 13. A geológiai kutatásokban alkalmazott módszertani és értelmezési keretek kritikus elemzése. | 13. Modern eszközök, technikák és módszerek használata geológiai adatok elemzésére és ábrázolására. |
| CP15 | 15. A geológia alkalmazott szerepének megértése műszaki, gazdasági és környezeti döntések megalapozásában. | 15. Geológiai megoldások és foratókönyvek javaslata konkrét problémákra (erőforrások, környezet, kockázatok). |

7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

| Ismeret és megértés (Knowledge and understanding) |
|--|
| 1. A hallgató azonosítja a fosszilis növénymaradványok fontosabb jellemzőit. |
| 2. A hallgató azonosítja a palinomorfák felismerésében és meghatározásában fontos morfológiai bélyegeket. |
| Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills) |
| 1. A hallgató elemzi a palinomorfák felismerésében és meghatározásában fontos bélyegeket. |
| 2. A hallgató alkalmazza a fosszilis növénymaradványok és palinomorfák vizsgálatát a geológiai kutatásokban. |

8. A tantárgy tartalma



















| 8.1 Előadás | Didaktikai módszerek | Megjegyzések |
|---|---------------------------------------|--------------|
| 1. Bevezető a paleobotanikába: a paleobotanika tárgya és a paleobotanikai kutatások története | Elbeszélés interaktív elemekkel, vita | 2 óra |
| 2. A telepes növények (Tallophyta) | | 2 óra |
| 3. A hajtásos vagy száras növények (Cormophyta): Pteridophyta (Psilopsida, Lepidopsida, Arthrospida, Filicopsida) | | 2 óra |

| | | |
|---|---|---------------------|
| 4. A nyitvatermők (Gymnospermatophyta): Pteridospermopsida, Cycadopsida, Cordaitopsida, Coniferopsida. | | 2 óra |
| 5. A zárvatermők (Angiospermatophyta): Monocotyledonatae, Dicotyledonatae. | | 2 óra |
| 6. A földtani múlt fosszilis növényei és azok litogenetikai jelentősége | | 2 óra |
| 7. A növények ökológiája és paleoökológiája | | 2 óra |
| 8. A palinomorfák morfológiája és szerkezete: Acritarcha, Chitinozoare, Dinophyceae, Tasmanaceae | | 2 óra |
| 9. A spórák morfológiája és szerkezete. A spórák morfológiai osztályozása. | | 2 óra |
| 10. A nyitvatermők pollenjének morfológiája és szerkezete, valamint morfológiai alapú osztályozása. | | 2 óra |
| 11. A zárvatermők pollenjének morfológiája és szerkezete, valamint morfológiai alapú osztályozása. | | 2 óra |
| 12. Palinorétegtan: precambrium és paleozoikum | | 2 óra |
| 13. Palinorétegtan: meozoikum és kainozoikum | | 2 óra |
| 14. Írásbeli vizsga | Számonkérés-ellenőrzés | 2 óra |
| Könyvészet Andreánszky, G., 1954. Ősnövénytan. Akadémiai Kiadó, Budapest. Dragastan, O., Petrescu, I., Olaru, L., 1980. Palinologie. Ed. Didactică și Pedagogică București. Givulescu, R., 1996. Turbăriile fosile din Terțiarul României. Ed. Carpatica, Cluj-Napoca. Molnár, B., 2002: A Föld és az élet fejlődése. 360 p, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. Petrescu, I., 2003: Palinologia Terțiarului. Ed. Carpatica, Cluj-Napoca. Petrescu, I., Dragastan, O., 1981: Plante fosile. Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 471 p. Podani, J., 2015. A növények evolúciója és osztályozása: rendhagyó rendszertan. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. | | |
| 8.2 Szeminárium / Labor | Didaktikai módszerek | Megjegyzések |
| 1. A növénymaradványok fosszilizációjának törvényszerűségei. | Interaktív bemutató, esettanulmányok, csoportos és egyéni munka | 2 óra |
| 2. A levelek morfológiája | | 2 óra |
| 3. A paleobotanikában alkalmazott kutatási módszerek. | | 2 óra |
| 4. A Pteridophyta Phylumba tartozó maradványok tanulmányozása. | | 2 óra |
| 5. A Gymnospermatophyta Phylumba tartozó maradványok tanulmányozása. | | 2 óra |
| 6. Az Angiospermatophyta Phylumba tartozó maradványok tanulmányozása. | | 2 óra |
| 7. A növények evolúciója a földtörténet során. | | 2 óra |
| 8. A palinológiában alkalmazott kutatási módszerek. | | 2 óra |
| 9. A palinomorfák morfológiája és szerkezete | | 2 óra |
| 10. A palinomorfák morfológiája és szerkezete | | 2 óra |
| 11. A palinomorfák morfológiája és szerkezete | | 2 óra |
| 12. Grafikus módszerek a kvantitatív és kvalitatív palinológiai kutatások eredményeinek ábrázolásában. | | 2 óra |
| 13. A palinológiai kutatások eredményeinek értékelése. | | 2 óra |
| 14. Ismeretfelmérő teszt és az összefoglaló tanulmányok bemutatása | Értékelés-számonkérés | 2 óra |
| Könyvészet Andreánszky, G., 1954. Ősnövénytan. Akadémiai Kiadó, Budapest. Dragastan, O., Petrescu, I., Olaru, L., 1980. Palinologie. Ed. Didactică și Pedagogică București. Givulescu, R., 1996. Turbăriile fosile din Terțiarul României. Ed. Carpatica, Cluj-Napoca. Molnár, B., 2002: A Föld és az élet fejlődése. 360 p, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. Petrescu, I., 2003: Palinologia Terțiarului. Ed. Carpatica, Cluj-Napoca. Petrescu, I., Dragastan, O., 1981: Plante fosile. Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 471 p. Podani, J., 2015. A növények evolúciója és osztályozása: rendhagyó rendszertan. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest Virtual Paleobotany Lab: http://www.ucmp.berkeley.edu/IB181/VPL/Dir.html | | |

9. Értékelés

| Tevékenység típusa | 9.1 Értékelési kritériumok | 9.2 Értékelési módszerek | 9.3 Aránya a végső jegyben |
|---|--|---------------------------------------|----------------------------|
| 9.4 Előadás | Elméleti ismeretek: a bemutatott fogalmak ismerete, valamint az elsajátított ismeretek alkalmazása | Írásbeli dolgozat a félév végén | 70% |
| 9.5 Szeminárium / Labor | Az egyes növénymaradványok felismerése és elemzése | Gyakorlati vizsga és évközi feladatok | 20% |
| | Egy összefoglaló tanulmány elkészítése | | 10% |
| 9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • gyakorlatok, több, mint 85%-án (12 gyakorlat) való részvétel • az írásbeli dolgozat feladatainak min. 50%-os arányban való helyes megoldása • a gyakorlatokon kapott feladatok átlaga, valamint a gyakorlati vizsga alkalmával kapott feladatlpra a min. 5 osztályzat elérése | | | |

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

|  A fenntartható fejlődés általános ikonja | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Nem alkalmazható |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | X | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Kitöltés időpontja:

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

2026. 04.10.

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

Intézetigazgató:

2026.04.21.