

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

Prospekció és földtani felderítés

Egyetemi tanév 2026-2027

### 1. A képzési program adatai

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

### 2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	<b>Prospekció és földtani felderítés</b>			A tantárgy kódja	<b>BLX0053</b>
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. Kis Boglárka Mercedesz adjunktus				
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. Kis Boglárka Mercedesz adjunktus				
2.4. Tanulmányi év	3	2.5. Félév	6	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	125	melyből: 3.5. előadás	24	3.6. szeminárium/labor	24
<b>3.5 Az egyéni tanulmányi idő (ET) és az önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő elosztása:</b>					<b>óra</b>
3.5.1. A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása (ET)					20
3.5.2. Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					20
3.5.3. Szemináriumok/ laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása (nagyobb vagy egyenlő a tantárgy naptárában az ellenőrzési feladatokra előírt összórászámmal)					20
3.5.4. Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					12
3.5.5. Vizsgák					5
3.5.6. Más tevékenységek:					
<b>3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászama</b>					<b>77</b>
<b>3.8. A félév összórászama</b>					<b>125</b>
<b>3.9. Kreditszám</b>					<b>5</b>

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1. tantervi	Általános geológia, Ásványtan, Hidrogeológia
4.2. kompetenciabeli	Előző évi terepi tapasztalatok, általános geológiai folyamatok ismerete

### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1. Az előadás lebonyolításának feltételei	Internettel, vetítővel, számítógéppel, táblával, természetes és mesterséges fényel ellátott terem
5.2. A szeminárium/ labor lebonyolításának feltételei	Laboratórium munkasztalokkal és székekkel ellátott terem

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

Szakmai kompetenciák	
Kompetencia kódja	Kompetencia
CP1	1. A geotudományok alapvető fogalmainak ismerete: fizikai geológia, mineralógia, petrológia, rétegtan, paleontológia, szerkezetföldtan és geotektonika.

<b>CP4</b>	4. Az alapvető hidrogeológiai, geofizikai és mérnökgeológiai fogalmak megértése.
<b>CP5</b>	5. A végzős képes geológiai adatokat gyűjteni terepen, laboratóriumban és dokumentare forrásokból.
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Kompetencia</b>
<b>CT2</b>	2. A végzős képes tudományos jelentéseket, akadémiai dolgozatokat és szakmai prezentációkat készíteni; a végzős bizonyítja a geológiai információk és adatok kritikus elemzésének képességét.
<b>CT3</b>	3. Megérti a digitális, vállalkozói és humán kompetenciák szerepét a geológiai akadémiai és szakmai tevékenységek támogatásában.

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

<b>A tantárgy által megcélzott tanulási eredmények</b>		
<b>Kompetencia kódja</b>	<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>	<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
<b>CP1</b>	1. Integrálja a geológiai fogalmakat, modelleket és elveket a geológiai folyamatok, szerkezetek és a földtani környezet fejlődésének magyarázatához, természetes és alkalmazott kontextusokban.	1. Komplex geológiai adatokat értelmez integrált módon terepi, laboratóriumi és dokumentációs forrásokból, a szakterület specifikus módszereit és fogalmait alkalmazva.
<b>CP4</b>	4. Ismeri a geológiai erőforrások értékelésének és a természeti kockázatok felmérésének alapelveit, az erőforrás-hasznosítás, környezetvédelem és fenntartható használat összefüggésében.	4. Alkalmazott tanulmányokat és szakmai jelentéseket készít, saját adatgyűjtését hazai és nemzetközi szakirodalmi információkkal integrálva.
<b>CP5</b>	5. Megérti az alkalmazott geológia szerepét a műszaki, gazdasági és környezeti döntések megalapozásában, különösen a területrendezés, infrastruktúra és erőforrás-gazdálkodás területén.	5. Gyakorlati geológiai megoldásokat és forgatókönyveket javasol konkrét erőforrás-, környezeti vagy természeti kockázati problémákra, a BSc-szint kompetenciahatárain belül.
<b>CT2</b>	2. Ismeri az általános és szakterületi terminológiát, amelyet az interdiszciplináris és nemzetközi tudományos kommunikációban alkalmaznak.	2. Egyszerű akadémiai szövegeket (prezentációk, szintézisek, rövid jelentések) készít, betartva a tudományos kommunikáció alapvető szerkezetét, terminológiáját és normáit.
<b>CT3</b>	3. Megérti a digitális, vállalkozói és humán kompetenciák szerepét a geológiai akadémiai és szakmai tevékenységek támogatásában.	3. Alkalmazza a szokásos digitális eszközöket dokumentálásra, prezentálásra és akadémiai kommunikációra.

## 7. Tárgy-specifikus tanulási eredmények

<b>Ismeret és megértés (Knowledge and understanding)</b>
1. A kurzuson és a gyakorlati munkák során megszerzett ismeretek alapján a hallgatók megismerik a modern ásványi és energetikai erőforrások kutatására és feltárására alkalmazott prospekciós módszereket.
2. A kurzus és a gyakorlati tevékenységek során elsajátított tudás alapján a hallgatók képesek lesznek értelmezni a geológia felderítésben használt geológiai, geofizikai és geokémiai adatokat.
3. A megszerzett ismeretek alapján a hallgatók képesek lesznek egy terület geológiai potenciáljának értékelésére és a megfelelő feltárási módszerek kiválasztására.
<b>Specifikus tudományos készségek (Specific academic skills)</b>
1. A hallgatók képesek az elsajátított fogalmakat interdiszciplináris összefüggésben alkalmazni.
2. Képesek hatékonyan együttműködni csapatmunkában.
3. Rendelkeznek szintetizáló gondolkodással és ok-okozati elemzőkészséggel.

## 8. A tantárgy tartalma

<b>8.1 Előadás</b>	<b>Didaktikai módszerek</b>	<b>Megjegyzések</b>
--------------------	-----------------------------	---------------------

1. Bevezetés a földtani felderítés módszereibe	Előadás	
2. A nyersanyagforrások, hasznosanyag készletek, osztályozás. A geológiai kutatás fázisai (térképező- felismerési, prospekciós, felderítés, kitermelés). A prospekciós kutatás, alapelvei. A hasznos anyagok prospekciós kutatási módszerei:geológiai, geokémiai, geofizikai és speciális módszerei.	Előadás	
3. Érctelepek általános- felismerő és részletes geológiai prospekciója. Alapfogalmak: metallogenetikai egységek és térképek. Érctelepek metallogén felcímkézése. Prognózis térképek.	Előadás	
4. Premisszák és geológiai prospekciós mutatók. Magmás, litológiai, rétegtani, metamorf és szerkezeti prospekciós premisszák. Közvetlen természetes (feltárásokban, hasznos ásványi törmelék (mechanikai szóródási halo), nehéz ásv. koncentrátumok ásvány társulásai, folyóvízi meder iszapok, ásványvíz források) és közvetett prospekciós mutatók (A kőzetek átalakulásai, mállási folyamatai, indikátor kémiai elemek, indikátor növények, felszínformák, régi bányászati nyomok, helységnevek, helybeliek szolgáltatott információk)	Előadás	
5. A geológiai prospekció módszerei (Alluviális, deluviális, eluviális és glaciális törmelék vizsgálati módszere, az alluviumok kutatása (nehézasvány koncentrátumok) és az adatok ábrázolása)	Előadás	
6. Geokémiai prospekció. Alapfogalmak: indikátor elemek, klark, háttérérték, küszöbérték, anomália. A geokémiai prospekciós fázisok és módszerek. Geokémiai szóródási anomáliák osztályozása. Geokémiai anomáliák térképi ábrázolása. Geokémiai anomália paraméterek. Értelmezések. A geofizikai és speciális prospekciós módszerek.	Előadás	
7. Az általános és részletes geológiai felderítés (explorare), felderítő munkálatok osztályozása, módszerei.A geológiaifelderítő munkálatok kivitelezése és dokumentációja, a geológus feladatai, Felszíni feltáró geológiai kutató munkálatok (talajeltávolítás, gödrök, sáncok, kézi aknák, térképezésük), földalatti bányamunkálatok (tárók, aknák, körtők, gurítók) Felderítő munkálatok dokumentációs anyaga: <i>jelentés</i> és <i>grafikai anyaga</i> (térképezésük kiterítéssel, szétterítéssel, munkafront, szinttérképek és szelvények)	Előadás	

8. Hasznosanyagtelepek mintavételezése és a minták feldolgozása. A általános elvek. Fázisai. A mintavételezés folyamata fúrások, feltárások, bányamunkálatok esetén. Módjai, mintavételezési rendszerek (pontoszerű, lineáris), mintavételezés típusok: ásványtani, kémiai (informatív, barázda, levésés, fúrólukból, globális), alluviumok mintavételezése, technológiai mintavételezés, technikai mintavételezés, más típusú mintavételezések. Mintafeldolgozási technikák (szárítás, örlés szitálás, homogenizálás, redukálások és módszereik.	Előadás	
9. Érclelőhelyek, nemfémes- és szénlelőhelyek felderítése. Fúrásokkal való felderítés. A általános fogalmak: érctelepek osztályai, típusai.	Előadás	
10. Telepek hidrogeológiai kutatása. Felszín alatti vizek, osztályai, mozgása, eloszlása. A nyílt tükkrű talajvíz. Rétegvíz, típusok. Hidrogeológiai tanulmányok fúráshálózattal. Hidroizohipszás térképek	Előadás	
11. Integrált prospekció.	Előadás	
12. Ismétlés.	Előadás	

#### Könyvészet

Bognár L. 1992, Érclelő helyek kutatási módszerei. Jegyzet a 3.éves geológus hallgatók számára az Érclelőhelytan gyakorlathoz. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest

Bombae, P, 1979. Geologiematematica. Analizastatistica a datelorgeologicce. UniversitateaBucuresti, Facultatea de GeologiesiGeograie, Buc.

Buracu, O. 1978: Prospectareageochimica a zacamintelor de minereuri. EdTehnica, Buc

Clichici O., Stoici S., 1986, Cercetarea geologica a substantelor minerale solide. Editura Tehnica, 477 p., Bucuresti.

Popa A., 1976, Prospectiuni si explorari miniere, Editura didactica si pedagogica, 533 p., Bucuresti

Németh Norbert, Földessy János, 2011, Nyersanyagkutatási módszerek, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar. Accessibil la:  
[www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033\\_SCORM\\_MFFTT600341](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600341)

Végh Sándorné, 1991. Szilárd ásványi nyersanyagok kutatása és vagyonszámítása: kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest.

Bibliográfiaie optionala

ResourcesandDevelopment, 1998, vol. 47, 48, Tübingen.

Revista minelor, 12/1997

[www.wordenergy.org/publication/survey\\_of\\_energy\\_resources\\_2007](http://www.wordenergy.org/publication/survey_of_energy_resources_2007)

8.2 Szeminárium/ Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Szemináriumi témaválasztás és alapfogalmak megbeszélése.	Gyakorlatok, önálló munka	
2. Esettanulmányok: földtani kutatási módszerek. Projektek bemutatása.	Gyakorlatok, önálló munka	
3. Esettanulmányok: geofizikai kutatási módszerek. Projektek bemutatása	Gyakorlatok, önálló munka	
4. Esettanulmányok: geokémiai kutatási módszerek. Projektek bemutatása	Gyakorlatok, önálló munka	
5. Esettanulmányok: fúrások. Projektek bemutatása	Gyakorlatok, önálló munka	
6. Ismétlés	Gyakorlatok, önálló munka	

## Könyvészet

Bognár L. 1992, Ercelők helyek kutatási módszerei. Jegyzet a 3.éves geológus hallgatók számára az Ercsteleptan gyakorlathoz. Kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest

Bombae, P, 1979. Geologiematematica. Analizastatistica a datelor geologice. Universitatea Bucuresti, Facultatea de Geologie si Geografie, Buc.

Buracu, O. 1978: Prospectare geochemica a zacamintelor de minereuri. Editura Tehnica, Buc

Clichici O., Stoici S., 1986, Cercetarea geologica a substantelor minerale solide. Editura Tehnica, 477 p., Bucuresti.

Popa A., 1976, Prospectiuni si explorari miniere, Editura didactica si pedagogica, 533 p., Bucuresti

Németh Norbert, Földessy János, 2011, Nyersanyagkutatási módszerek, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar. **Accesibil la:**

[www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033\\_SCORM\\_MFFTT600341](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600341)

Végh Sándorné, 1991. Szilárd ásványi nyersanyagok kutatása és vagyonszámítása: kézirat. Tankönyvkiadó, Budapest.

Bibliográfia opcionala

Resources and Development, 1998, vol. 47, 48, Tübingen.

Revista minelor, 12/1997

[www.wordenergy.org/publication/survey\\_of\\_energy\\_resources\\_2007](http://www.wordenergy.org/publication/survey_of_energy_resources_2007)

## 9. Értékelés

Tevékenység típusa	9.1 Értékelési kritériumok	9.2 Értékelési módszerek	9.3 Aránya a végső jegyben
9.4 Előadás	Az előadás során tanultak	Félév során az ismeretek folyamatos ellenőrzése	70%
9.5 Szeminárium/ Labor	A projektek bemutatása	Félév során az ismeretek folyamatos ellenőrzése	30%
9.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
A hallgatók minimum 50%-ban kell az előadás követelményeit teljesítsék és 80%-ban kell a laboratóriumi vizsga követelményeit teljesítsék			

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

		A fenntartható fejlődés általános ikonja							
									
									Nem alkalmazható
									

Kitöltés időpontja:

Előadás felelőse:

Szeminárium felelőse:

2026.04.22

dr. Kis Boglárka-Mercedesz adjunktus

dr. Kis Boglárka-Mercedesz adjunktus

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

Intézetigazgató:

2026.04.22

dr. Nicolae Har, docens