

A TANTÁRGY ADATLAPJA

Geológiában alkalmazott informatika

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	Geológia
1.4. Szakterület	Geológia
1.5. Képzési szint	Nappali alapképzés (BSc)
1.6. Tanulmányi program / Képesítés	Geológia / Geológus
1.7. Képzési forma	Részvételen alapuló

2. A tantárgy adatai

2.1. A tantárgy neve	Geológiában alkalmazott informatika			A tantárgy kódja	BLM5303		
2.2. Az előadásért felelős tanár neve	dr. ing. habil. Forray Ferenc Lázár docens						
2.3. A szemináriumért felelős tanár neve	dr. ing. habil. Forray Ferenc Lázár docens						
2.4. Tanulmányi év	2	2.5. Félév	3	2.6. Értékelés módja	V	2.7. Tantárgy típusa	Kötelező

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

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					30
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portfóliók, referátumok, esszék kidolgozása					18
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					9
Vizsgák					2
Más tevékenységek:					0
3.7. Egyéni tanulmányi idő (ET) és önképzési tevékenységekre (ÖT) szánt idő összórászámja					69
3.8. A félév összórászámja					125
3.9. Kreditszám					5

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">• Video vetítővel, számítógéppel, táblával, természetes és mesterséges fényvel ellátott terem• Online előadás (Microsoft Teams) (járványok alkalmával).
5.2. A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	Számítógépek, megfelelő szak-szoftverekkel, egyéb segédanyagok (pl. térképek, GPS stb.)

6.1. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai/kulcs-kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • GIS fogalmak tanulása • Tematikus térképek szerkesztése • Szakmai bibliográfia-kezelő programok ismerete. • Adatkezelés és grafikus adatmegjelenítés
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • Speciális képzési módszerek elsajátítása • Csapatmunka szervezése

6.2. Tanulási eredmények

Ismeretek	A hallgató ismeri GIS rendszerek és az adatkezelés alapjait.
Képességek	A hallgató képes GIS alapú irodai és terepi szoftver kezelésére. Úgyszintén használni tud különböző programokat adatkezelésre/adatfeldolgozásra (beleértve a mesterséges intelligenciát is).
Felelősség és önállóság	A hallgató önállóan képes a geológiai adatok megszerzésére, kezelésére és feldolgozására.

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> • Komplex geológiai problémák megoldása informatikai eszközökkel
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> • GIS ismeretek • Vektoros és raszteres adatok használata • A QGIS használata tematikus térképek készítéséhez • GIS-alkalmazások terepi használata (pl. QField) • Bibliográfia kezelési programok ismerete • Adatkezelés és grafikus adatmegjelenítés

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. QGIS program telepítése	Interaktív előadás	2 óra
2. QGIS bemutatása, alkalmazások (plugin)	Interaktív előadás	2 óra
3. Georeferenciálási módszerek	Interaktív előadás	2 óra
4. Adatok bevitele	Interaktív előadás	2 óra
5. Térkép szerkesztés	Interaktív előadás	2 óra
6-7. Adatbázis kezelés	Interaktív előadás	4 óra
8-10. Térképlap készítése	Interaktív előadás	6 óra
11-12. EndNote 20	Interaktív előadás	4 óra
13-14. Grafika R-ben. Grafikai alkalmazások	Interaktív előadás	4 óra

Könyvészet

1. QGIS development team (2022) QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>.
2. Graser Anita, Peterson Gretchen N. (2022) QGIS Map Design. Locate Press LLC, 208p.
3. Menke Kurt, Smith Richard Jr, Pirelli Luigi, Van Hoesen John (2016) Mastering QGIS. Packt Publishing, 457p.
4. Agrawal Abha, Rasouli Majid (2019) EndNote 1-2-3 Easy! Reference Management for the Professional. Springer International Publishing, 344p.
5. Kirking Donna (2022) EndNote20 user guide. Clarivate 586p.
6. Moon Keon-Woong (2017) Learn ggplot2 using Shiny App. Springer, 351p.
7. Murrell Paul (2012) R Graphics. CRC Press, 505p.8. Wyatt, A. L. Navigând prin Internet. Ed. ALL, București, 1995

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. QGIS program telepítése	Gyakorlatok és önálló munka	2 óra
2. QGIS bemutatása, alkalmazások (plugin)	Gyakorlatok és önálló munka	2 óra
3. Georeferenciálási módszerek	Gyakorlatok és önálló munka	2 óra
4. Adatok bevitele	Gyakorlatok és önálló munka	2 óra
5. Térkép szerkesztés	Gyakorlatok és önálló munka	2 óra
6-7. Adatbázis kezelés	Gyakorlatok és önálló munka	4 óra
8-10. Térképlap készítése	Gyakorlatok és önálló munka	6 óra
11-12. EndNote 20	Gyakorlatok és önálló munka	4 óra
13-14. Grafika R-ben. Grafikai alkalmazások	Gyakorlatok és önálló munka	4 óra

Könyvészet

1. QGIS development team (2022) QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>.
2. Graser Anita, Peterson Gretchen N. (2022) QGIS Map Design. Locate Press LLC, 208p.
3. Menke Kurt, Smith Richard Jr, Pirelli Luigi, Van Hoesen John (2016) Mastering QGIS. Packt Publishing, 457p.
4. Agrawal Abha, Rasouli Majid (2019) EndNote 1-2-3 Easy! Reference Management for the Professional. Springer International Publishing, 344p.
5. Kirking Donna (2022) EndNote20 user guide. Clarivate 586p.
6. Moon Keon-Woong (2017) Learn ggplot2 using Shiny App. Springer, 351p.
7. Murrell Paul (2012) R Graphics. CRC Press, 505p.8. Wyatt, A. L. Navigând prin Internet. Ed. ALL, București, 1995




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

- Komplex geológiai problémák megoldása számítógépek segítségével
- A GIS rendszer ismerete és a QGIS használata tematikus térképek készítéséhez
- A GIS-alkalmazások terepi használata
- Bibliográfia-kezelő programok ismerete, projektek/kutatások megírásához.
- Adatkezelés és grafikus adatmegjelenítés

10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elméleti ismeretek elsajátításának az ellenőrzése	Szóbeli vizsga	50 %
10.5 Szeminárium / Labor	Képesség felmérése (a geológiai problémák megoldására szolgáló speciális szoftverek használata)	Kollokvium	50 %
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none">A hallgatók minimum 50%-ban kell teljesítsék az előadás és a labor vizsga követelményeit			

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:

.....