

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Bábes- Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia Geológia
1.3 Intézet	Geológia
1.4 Szakterület	Geológia
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Geológia

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Üledékes kőzettan/ BLM 5302						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr.ing geol Mosonyi Emilia, adjunktus						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. ing geol Mosonyi Emilia, adjunktus						
2.4 Tanulmányi év	2	2.5 Félév	3	2.6. Értékelés módja	vizsga	2.7 Tantárgy típusa	DF/Kötelező

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

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	2	3.3 szeminárium/labor	2
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	126	melyből: 3.5 előadás	28	3.6 szeminárium/labor	28
A tanulmányi idő elosztása 14 hétre:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					35
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					10
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					11
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					4
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	70				
3.8 A félév össz-óraszám	126				
3.9 Kreditszám	5				

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Általános geológia, ásványtan, szerkezeti földtan és térképezés</li> </ul>
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ásványok makroszkópos vizsgálata, terepgyakorlatokon szerzett térképezési ismeretek</li> </ul>

### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videoprojektor, MSTeams- online felülethez hozzáférés,</li> <li>A tanár előadásának pptx formátuma</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az intézet kőzet és csiszolat gyűjteménye, laptop + kőzettani mikroszkóp + vékonycsiszolatkép- kivetítő rendszer, binokuláris mikroszkóp, szitator + vibrátor, analitikai mérleg, terepgyakorlaton begyűjtött feldolgozandó kőzetanyag, üledék.</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A diákoknak kialakulhat az a készségük, hogy terepen v laborban üledékes kőzeteket ismerhessenek fel, azok petrográfiai és petrológiai jellemzőit.</li> <li>• Az üledékes kőzetek szöveti, szerkezeti és összetétele alapján megállapíthatják az üledékképzési folyamatok közti összefüggéseket.</li> <li>• A kőolaj- földgáz és széntelepek felderítésében,</li> <li>• Bármely üledékes kőzetek vizsgálata,</li> <li>• Építőkö vizsgálatban.</li> </ul>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tantárgy felvétele alapismereteket fog szolgáltatni más előadásokhoz: történeti földtanhoz, rétegtanhoz, hidrogeológiához, ülepedési környezetekhez,</li> <li>• Építőkö kitermelésben, hasznosításban,</li> <li>• Archeometriai kutatásban,</li> </ul>

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• az üledékes folyamatok és termékeik tanulmányozása,</li> <li>• az üledékképzési mechanizmusok és az üledékek szerkezeti- szöveti valamint összetételi vonásaik közti összefüggések megállapítása .</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Az előadás felépítésénél figyelembe vett algoritmus típusa: tényezők-folyamatok- termékek jelenkori- és geológiai múltbeli exogén ülepedési környezetekben valamint a diagenézis alatti összefüggések.</li> <li>○ Az előadás foglalkozik minden fő jelenkori üledékes környezettel valamint azoknak a kritériumoknak a bemutatásával, melyek alapján fel lehet őket ismerni a Föld történetében.</li> <li>○ Az üledékes kőzetek petrográfiai és petrológiai részletekkel ellátott elemzés tárgyai lesznek.</li> </ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezető: tanulmányozás tárgyai és elemzési módszerek az üledékes kőzettanban.	Szemtől szemben/ bemutató	
2. Exogenezis és exogén tényezők; ok- okozati összefüggések és földtani események; eróziós fizikai- mechanikai mállási folyamatok.	Szemtől szemben/ bemutató	
3. Üledékesedési (=üledékes ülepedési) - fizikai- mechanikai folyamatok: a felaprózott anyag dinamikája, szállítási módja és leülepedése.	Szemtől szemben/ bemutató	
4. Kémiai üledékesedési folyamatok: kémiai folyamatok tényezői; ásványok és kőzetek kémiai mállása; természetes oldatok és kémiai kicsapódási termékek.	Szemtől szemben/ bemutató	
5. Biotikus üledékesedési folyamatok: építő és romboló folyamatok.	Szemtől szemben/ bemutató	
6. Postdepozíciós (= ülepedés utáni) folyamatok (diagenezis):	Szemtől	

diagenetikai környezetek és tényezői – üledékek természete, termobárikus tényezők, szemcseközi oldatok Postdepozíciós tényezők: folyamatok és termékeik: fizikai-mechanikai folyamatok; szilárd fázisú átalakulások: neomorfizmus, diagenetikai differenciálódás	szemben/ bemutató	
7. Postdepozíciós folyamatok (diagenezis): oldatok jelenlétében történő folyamatok; iondiffúzió, cemetáció, üregkitöltések, nyomásoldódás, helyettesítések.	Szemtől szemben/ bemutató	
8. Üledékes kőzetek - epiklasztitok: ásványi, kémiai összetétel, diagenezis, rendszertan; petrogenézis és ülepedési modellek.	Szemtől szemben/ bemutató	
9. Üledékes kőzetek – mészkövek és dolomitok: ásványi és kémiai összetétel, petrográfia, diagenezis, rendszertan, petrogenézis és ülepedési modellek.	Szemtől szemben/ bemutató	
10. Üledékes kőzetek – alitok és evaporitok: ásványi és kémiai összetétel, petrográfia, szulfátos lerakódások, kloridok és higroszkópos sók, diagenezis, petrogenézis és ülepedési modellek.	Szemtől szemben/ bemutató	
11. Üledékes kőzetek – szilikolitok és foszforitok: ásványi és kémiai összetétel, petrográfia, petrogenézis és ülepedési modellek.	Szemtől szemben/ bemutató	
12. Üledékes kőzetek – ferrilitok és manganolitok: ásványi és kémiai összetétel, petrográfia, diagenezis, petrogenézis és ülepedési modellek.	Szemtől szemben/ bemutató	
13. A lemeztektonika és az üledékes folyamatok Preflis, flis, molassz. Szekvencia analízis alapelvei	Szemtől szemben/ bemutató	
14. Diszperziós rendszerek (kolloidális rendszerek) alapfogalmai. Kolloidok az exogenezisben.	Szemtől szemben/ bemutató	

#### Könyvészet

- Anastasiu N. (1988) -Petrologie sedimentara. Ed.Tehnica, Bucuresti. 350 p
- Anastasiu N., Popa M., Varban B., (1998) Sedimentologie si petrologie sedimentara – Caiet de lucrari practice. Edit.Univ.Bucuresti, 160 pag
- Anastasiu, N, Jipa, D. (2000) – Texturi și Structuri sedimentare. Ed. Universității București.
- Assoc. Prof. A. Jay Kaufman, 2005, GEOL 342: Sedimentation and Stratigraphy, Lecture 14: carbonate environments, 5 April 2005.
- Balogh Kálmán (szerk.) (1991–1992): Szedimentológia I–III. Akadémiai Kiadó. Budapest. 547 p, 355 p, 400 p.
- Einsele G.(1992) - Sedimentary Basins. Evolution, Facies, and Sediment Budget. Ed. Springer-Verlag.
- Galloway W.E., Hobday D.K.(1983) - Terrigenous Clastic Depositional Systems. Applications to Petroleum, Coal and Uranium Exploration. Ed. Springer-Verlag.
- Gary Nichols, 2009, Sedimentology and Stratigraphy, Second Edition, Wiley- Blackwell, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, ISBN 978-1-4051-3592-4
- Leeder, M. (1999) – Sedimentology and Sedimentary Basins. Blackwell Science, Oxford.
- Ram s Horn Educational, LLC, 2009-2011, Grain Size analyses.XLS
- Reading H.G. (ed.), 1996. Sedimentary environments: process, facies and stratigraphy (3rd edition). Blackwell Scientific Publication, Oxford, 688p
- Sam Boggs, Jr, 2009, Petrology of sedimentary rocks, second edition, Cambridge University Press,( letölthető: [www://PETROLOGY\\_OF\\_SEDIMENTARY\\_ROCKS\\_By\\_SAM\\_BO.pdf](http://www://PETROLOGY_OF_SEDIMENTARY_ROCKS_By_SAM_BO.pdf))
- Tucker, ME and Wright, VP, 1990, Carbonate sedimentology, (letölthető [www://carbonate sedimentary-tucker and wright.pdf](http://www://carbonate_sedimentary-tucker_and_wright.pdf))

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
	Szemtől-szemben interaktív	Egy önálló projekt összeállítása a terepgyakorlatokon gyűjtött ill a didaktikai segédanyag segítségével, melyben a diákok egy granulometriai, morfolometriai és mikromineralógiai analízis eredményeit fogják értelmezni vagy üledékes fácieseket, fáciesegyütteseket fognak leírni és ezekkel majd ülepedési környezeteket fognak felismerni
1. Elemzési módszerek és kutatási eszközök az üledékes kőzetek kőzettani paramétereinek megállapításáért. Üledékes kőzetek makroszkópos leírása.	Szemtől-szemben-Interaktív Módszer	
2. Üledékes kőzetszövetek: granulometriai elemzések szítással és üleptéssel.	Szemtől-szemben-Interaktív Módszer	
3. Grafikus ábrázolások; a granulometriai eloszlás belső szerkezete; a granulometriai görbék grafikai paramétereit és értelmezésük.	Szemtől-szemben-Interaktív módszer/	
4. Morfolometriai analízis; morfolometriai paraméterek; a sfericitási és lekerekítési index meghatározása; a lekerekítési tényező PCV módszeres meghatározása.	Szemtől-szemben-Interaktív módszer/	
5. Üledékes kőzetszerkezetek: mechanikai természetűek.	Szemtől-szemben-Interaktív módszer	
6. Üledékes kőzetszerkezetek: kémiai, biotikus.	Szemtől-szemben-Interaktív/	
7. Granoklasztok: könnyű és nehézfrakció; értelmezési eljárások és értelmezések.	Szemtől szemben interaktív módszer	
8. Litoklasztok; bioklasztok; autigén részecskék.	Szemtől-szemben-Interaktív módszer/	
9. Az üledékes sziliciklasztos kőzetek kézipéldányainak elemzése, leírása és a fő szerkezeteinek szedimentológiai értelmezése.	Szemtől-szemben-Interaktív módszer	

10. A sziliciklasztitok ásványtani, szöveti jellemzése kőzetmikroszkóp segítségével; osztályozás és kőzetgenetikai folyamatok visszavezetése.	Szemtől- szemben- Interaktív módszer	
11. A karbonátos kőzetek ásványtani, szöveti jellemzése kőzetmikroszkóp segítségével; osztályozás és kőzetgenetikai folyamatok visszavezetése	Szemtől- szemben- Interaktív módszer	
12. A karbonátos kőzetek ásványtani, szöveti jellemzése kőzetmikroszkóp segítségével; osztályozás és kőzetgenetikai folyamatok visszavezetése.	Szemtől- szemben- Interaktív módszer	
13. Az evaporitos, szilikolitos, ferrilites, foszforitos és vulkanoklasztos kőzetek kézipéldányainak elemzése, leírása és a fő szerkezeteinek szedimentológiai értelmezése	Szemtől- szemben- Interaktív módszer	
14. Az evaporitos, szilikolitos, ferrilites, foszforitos és vulkanoklasztos kőzetek ásványtani, szöveti jellemzése kőzetmikroszkóp segítségével; osztályozás és kőzetgenetikai folyamatok visszavezetése	Szemtől- szemben- Interaktív módszer	

### **Könyvészet**

- Szakmány György, 2008. Segédanyag BSc szakosok geológus szakirány üledékes kőzettan gyakorlat anyagához (interneten letölthető)
- Prof.dr.Nicolae Anastasiu, Membru corespondent al Academiei Române: DICTIONAR DE TERMENI SEDIMENTOLOGIE-PETROLOGIE SEDIMENTARA- SISTEME DEPOZITIONALE (elektronikus formátum, 2017 letölthető)
- Anastasiu, I.: “Minerale si roci sedimentare – determinator” (interneten letölthető)
- Anastasiu, N, Jipa, D. (2000) – Texturi și Structuri sedimentare. Ed. Universității București
- Ram s Horn Educational, LLC, 2009-2011, Grain Size analyses.XLS
- JIPA, D, (1987), Analiza granulometrică a sedimentelor: semnificații genetice, Editura Academiei Republicii Socialiste Romania, 128 p.
- CHEEL R.J., (2005), Introduction to clastic sedimentology, Department of Earth Sciences, Brock University, Ontario, Canada, 124 p.
- Calculation of grain size statistics and parameters.pdf (letölthető)
- DRY SIEVE ANALYSIS FOR SANDS AND GRAVELS , (excepted, with minor modifications, from USGS Open-File Rpt 000-358; [Http://pubs.usgs.gov/of/2000/of00-358/text/chapter1.htm](http://pubs.usgs.gov/of/2000/of00-358/text/chapter1.htm))
- Lect. Dr. Relu D. Roban, 2017, Sedimentologie si sisteme depozitionale, cap. Analiza granulometrica. [http://091228391Analiza granulometrica.doc](http://091228391Analiza%20granulometrica.doc)

A COVID járvány viszonyai között az oktatás 50% online- szinkron, a MS-Teams-en (elméleti oktatás) és 50% szemtől- szemben kőzetvizsgálatok, melyek mellett egyéni projekt (egy homokminta granulometriai analizisének elvégzése- bemutatása és minden egyes előadás anyagából online feleletek kiértékelése.

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

- A munkáltatók elvárásainak eleget tesznek a tantárgy felvételével nyert készségek, mint: az üledékes kőzetek felismerése, specifikus vizsgálati módszereik, az üledékes kőzetek geotechnikában fontos tulajdonságok felismerése, a jó tulajdonságú építőkövek szelekciója.

## 10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Elméleti ismeretek	Szemtől szemben teszt/	40%
	Minden előadás anyagából kérdések	A feleletek kiértékelése	10%
10.5 Szeminárium / Labor	Üledékes kőzetek makro és mikroszkópos jellemzése	Szóbeli: szemtől-szemben vizsga	30%
	Egyéni v csoport projekt, a terepgyakorlati homokos anyag granulometriai analizisével	szemtől-szemben –projekt és kiértékelés	20%
10.6 A teljesítmény minimum követelményei			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Az elméleti ismeretek valamint a laborvizsga jegye átmenő kell legyen.</li><li>• A laborokról maximum 2 hiányzás a megengedett. Több esetén – az elméleti vizsgáról kizáró jellegű .</li><li>• Az igazolt hiányzások pótlása kötelező, a potlást egyeztetve a tanárral .</li></ul>			

Kitöltés dátuma

03.2022

Előadás felelőse

Dr ing geol Mosonyi Emilia, adj

Szeminárium felelőse

Dr ing geol Mosonyi Emilia, adj

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

.....