

## 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	3éves Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	Nappali tagozat/Geológia

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Magmás közettan BLM5301						
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 óraszama)

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:					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					15
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					4
Más tevékenységek: .....					0
3.7 Egyéni munka össz-óraszama	70				
3.8 A félév össz-óraszama	126				
3.9 Kreditszám	5				

### 4. Előfeltételek (ha vannak)

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Általános geológia, ásványtan, kristálytan</li> </ul>	•
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ásványok makroszkópos vizsgálata, terepgyakorlatokon szerzett tapasztalatok</li> </ul>	•

### 5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás	<ul style="list-style-type: none"> <li>az előadó oktató elektronikus változatú (pptx) magyar nyelvű kézirata,</li> </ul>	•
----------------	--	---

<p>lebonyolításának feltételei</p>	<p>retroprojektort, videoprojektort + laptopot, világhálóról letölthető anyagokat (folyamat animációk, közetszövevi határozók stb) a tanszék biztosít;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• online MS Teams platformhoz való hozzáférés</li> </ul>	
<p>5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• petrokémiai softwarerek és világháló kapcsolat a tanszéken;</li> <li>• kőzet és ásványhatározók a tanszék könyvtárában és a világhálón</li> <li>• tanszéki retroprojektor és videoprojektor + laptop ;</li> <li>• a tanszék mikroszkópia laboratóriuma (kőzetmikroszkópok és csiszolatképkivetítő rendszer, sztereomikroszkóp, integrációs asztalka, a tanszék és az előadó saját didaktikai kőzet- és vékonycsiszolat gyűjteménye, terepgyakorlati kőzetmintak),</li> <li>• a tanszék anyagfeldolgozásra alkalmas laboratóriuma;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A magmás kőzetek terepi- és laborkörülményeken való felismerésének készsége, készségek, melyek lehetővé teszik a magmás kőzetek gyakorlati felismerését, osztályozását, genetikájának, tektonikai környezetének visszavezetését és azon hidrotermás átalakulások meglátását, melyek az ércfelhalmozódásokat létrehozhatták.</li> <li>A magmák keletkezésének felderítési készsége</li> </ul>	•
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A magmás eredetű hasznos ásványi anyagfelhalmozódások helyes földtani keretének megértése vagy ezek gazdasági felhasználásának felismerése.</li> <li>A tantárgy ismeretei hozzájárulhatnak bizonyos magmas építőkövek kitermelhetőségének megállapításához, felhasználhatóságához.</li> </ul>	•

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elméleti fogalmak a magmás kőzetek genetikai folyamatairól, kémiai és ásványtani összetételéről,</li> </ul>	•
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>A litoszféra összetételének megértése,</li> <li>A magmás kőzetek összetétele, szöveti, szerkezeti vonásainak megismerése, településének visszavezetése</li> <li>A kőzetek szöveti és szerkezeti vonásainak valamint a használt kutatási módszerek megismerése, beleértve a kemografikus ábrázolásokat is.</li> </ul>	•

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A magmás kőzetek fontossága, a tantárgy szerkezete. Rövid történeti áttekintés. A petrológia tárgya és módszerei. Mars-felszíni kőzetek spektroszkópiás vizsgálata. Az endogén tartomány termodinamikai behatárolása. A magmás (és metamorf) folyamatok helye a litoszféra fejlődésének keretén belül.	Szemtől szemben/ bemutató	
2. A Föld belső szerkezete: összetétel és tulajdonságok. A belső szerkezetének bizonyítékai. A petrológia hozzájárulása a Föld belső felépítésének kutatásában. A Föld hőenergia forrásai. A Föld elsődleges, reziduális valamint szupraadiabatikus hőforrásai. A RA kémiai elemek bomlása. A hőmérséklet változása a Föld belsejében. A termikus fluxus modelljei. Köpenykonvekció	Szemtől szemben/ bemutató	
3. A magmás tartomány. A magma-meghatározás. A magmák genezise. Alkáli és	Szemtől szemben/	

nemalkáli magmák. A köpenybeli parciális olvadás. A frakcionált és az egyensúlyi parciális olvadás - modellek. Ternáris rendszerek parciális olvadása. A köpenybeli parciális olvadás okai. A köpenyanalóg forszterit- diopszid- enstatit rendszer parciális olvadása.	bemutató	
4. A magmák fő tulajdonságai (kémiai összetétel, hőmérséklet, viszkozitás, merevedési idő stb). A magmák kémiai osztályozása, geotektonikai környezetei..	Szemtől szemben/ bemutató	
5. Az elsődleges magmák összetételét megváltoztató folyamatok: frakcionált kristályosodás okozta, magmakeveredés (mixing és mingling), kéreg xenolit asszimilációval.	Szemtől szemben/ bemutató	
6. Magmák kristályosodása. Kristályosodási modellek, bizonyítékok.	Szemtől szemben/ Onl bemutató	
7. A magmák kristályosodása: eutektikus (asvany-összenövéseket létrehozó) rendszerek, vegyes összetételű kristályokat létrehozó izomorf rendszerek és határos elegyedésű izomorf rendszerek.	Szemtől szemben/ bemutató	
8. Magmák frakcionált kristályosodása alatti differenciálódási folyamatok. Modellek. Pegmatitok, aplitok keletkezése, porfíros és üveges szövet- szerkezetek..	Szemtől szemben/ bemutató	
9. Illó- tartalmú magmás bináris rendszerek fejlődése a frakcionált kristályosodás alatt: Niggli diagram: likuáció, ortomagmás, pegmatitos, pneumatolitos, hidrotermás és posztmagmás fázisok.	Szemtől szemben/ bemutató	
10. Magmás szövetek és szerkezetek települési módok függvényében	Szemtől szemben/ bemutató	
11. A magmás tevékenységek. A magmák települési formáinak keletkezése: abisszikus, hipoabisszikus és extrúzívok. A magmás kőzetek települési formái.	Szemtől szemben/ bemutató	
12. A magmás kőzetek összetétele, meghatározási módok. Fő és nyomelemek, radioaktív és stabilis izotópok. Nyomelemek frakciózása az olvadék és kristályos fázis között. Nyomelemvizsgálat felhasználása a kőzettani kutatásban.	Szemtől szemben/ bemutató	
13. A magmás intrúzív és effuzív kőzetek osztályozásai: Streckeisen, Le Maitre, TAS, CIPW normák, Kationos osztályozások. Piroklasztitok, lamprofirok, melilites kőzetek, charnokitok. Geotektonikai környezetek magmás kőzettársulásai.	Szemtől szemben/ bemutató	
14. A litoszféra magmás természetes kőzettársulásai, példakkal: óceáni hátságok és bazaltok, köpenyfeláramlások és óceáni sziget vulkanizmus, köpenycsóva fejek és plató bazaltok, szigetives magmatizmus (óceáni és ofiolitok, Ca-alk és kontinens szegélyi szigetív, gránitok kollíziós	Szemtől szemben/ bemutató	

környezetben), anorogén felszikius magmás kőzetek, kontinentális rifttársulások, alkáli 'orphan' mafikus szubvulkánok stabil kratonokban (lamprofirok, lamproitok, kimberlitek, anortozitok), Románia magmás petrológiája. Kaledon és variszkuszi metamorfitekkel társultak. Az alpi magmás ciklus (júra- alsó kréta, felső kréta- paleogén, neogén- negyedkori).		
---	--	--

### Könyvészet

- **Szokmány Gy, Józsa S, 2008**, Segédanyag BSc szakosok, geológus szakirány magmás kőzetan gyakorlat anyagához ELTE, Budapest.
- **Harangi Sz, Szokmány Gy, Józsa S, Lukács R, Sági T, 2013**: Magmás kőzetek és folyamatok - gyakorlati ismeretek magmás kőzetek vizsgálatához. ELTE Budapest, (elektronikus formátum.)
- **Dávid, Á, 2011**: Ásvány és kőzetan (Digitális Tankönyvtár) ([http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0038\\_foldrajz\\_asvanyeskozettanda/ch01s12.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0038_foldrajz_asvanyeskozettanda/ch01s12.html))
- **Kázmér Miklós**: Angol – magyar geológiai szakszótár, Eötvös Kiadó, ELTE, Bp
- **Best, M.G., 2003**: Igneous and metamorphic petrology, Second Edition (Blackwell Publishing), 370pgs.
- **Wilson, BM, 2007**: Igneous petrogenesis. A global tectonic approach. Springer. 457pgs.
- **Rollinson, H. (1998)**: Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. Longman, UK
- **Har, N., 2005** : Petrologie magmatica. Elemente de petrogeneză și produsele magmatismului, Ed Casa Cărții de Știință
- <http://>Calculating Oxide Weight Percents from Formulae and Normalizing Chemical Analyses, 2011
- <http://>Calculating CIPW.xls
- <http://alexstrekeisen> optical microscopy of minerals and rocks

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A magmás kőzetek összetétele. A kőzetalkotó ásványok optikai tulajdonságai. A kémiai elemzési adatok ásvány- kőzettani értelmezése	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
2. A magmás kőzetek ásványtani összetétele. Ásványok kristálykémiai képlet számítások.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
3. A magmás kőzetek vékonycsiszolatainak integrációs asztalkás felmérése a modális paraméterek kiszámítása céljából.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
4. A magmás kőzetek osztályozása, nevezéktana. Osztályozási diagramok.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
5. A magmás kőzetek szövete és szerkezete, főásványok, mellékásványok, másodlagos ásványok.	Interaktív és rávezetési módszer	
6. A gránit család ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai. Plagioklászos és alkáli földpátos gránitok. Charnokitok. Pegmatitok, aplitok	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
7. A granodiorit család és tonalitok ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
8. A szienit (normál és alkáli) és fonolit család ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai. Ditroi alkáli szienitek.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
9. A diorit család ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
10. A monzonit család ásványtani, kőzettani, szöveti,	Szemtől- szemben,	

szerkezeti vonásai	Interaktív és rávezetéses módszer	
11. A gabbró és anortozit család ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai. Lamprofirok.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetéses módszer	
12. A földpátpótlós kőzetcsaládok ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetéses módszer	
13. Az ultrabázikus kőzetcsaládok ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetéses módszer	
14. Laborvizsga: egy magmás kőzet kézipéldányának és vékonycsiszolatának jellemzése. Egy terepgyakorlaton gyűjtött mintáról készült mikroprojekt.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetéses módszer	

### Könyvészet

- Kubovics, I. (1993): Kőzetmikroszkópia I-II, Tankönyvkiadó, Budapest
- MacKenzie and Guilford: Atlas of rock forming minerals in thin sections
- <http://>: Preston J. 2003: Petrography of Igneous Rocks
- <http://>: Igneous textures, 2003.pdf
- <http://>: Union College Geology Department, Kurt Hollocher, Petrology course, Igneous rocks in thin sections.

A COVID járvány viszonyai között az oktatás 50% online- szinkron, a MS-Teams-en (elméleti oktatás) és 50% szemtől- szembe makroszkópos és mikroszkópos kőzetvizsgálatok, melyek mellett egyéni kőzet-referátum online bemutatása és minden előadás anyagából feltett kérdésekre a feleleteket docx-formátumban (aszinkron) feltölteni a Teams platformra, a kiértékelés végett..

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

- A magmás kőfejtő cégek geológus alkalmazottainak feladatait az átadott információkkal, el lehet látni.

### 10. Értékelés

Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Elméleti ismeretek	Teszt	40%
	Minden előadás végén kérdések	Válaszok kiértékelése	10%
10.5 Szeminárium / Labor	Kőzetek makro és mikroszkópos vizsgálata.	Egy kőzetpéldány és vékonycsiszolatának kőzettani jellemzése/ Szemtől- szembe	30%
	referátum	pptx bemutató és kiértékelés	20%
			100%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			

Kitöltés dátuma

Előadás felelőse

Szeminárium felelőse

03.2022

Dr.ing geol Mosonyi Emilia, adj

Dr.ing geol Mosonyi Emilia, adj



Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

.....

.....