

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 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:					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-óraszámja	70				
3.8 A félév össz-óraszámja	126				
3.9 Kreditszám	5				

4. Előfeltételek (ha vannak)

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

5. Feltételek (ha vannak)

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

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

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A magmás kőzetek terepi- és labor körülményeken 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. • A magmák keletkezésének felderítési készsége 	•
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> • A magmás eredetű hasznos ásványi anyagfelhalmozódások helyes földtani keretének megértése vagy ezek gazdasági felhasználásának felismerése. • A tantárgy ismeretei hozzájárulhatnak bizonyos magmás építőkövek kitermelhetőségének megállapításához, felhasználhatóságához. 	•

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

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

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. A magmás kőzetek fontossága, a tantárgy szerkezete. Rövid történelmi 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/ interaktív 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/ interaktív bemutató	
3. A magmás tartomány. A magma-meghatározás. A magmák genezise. Alkáli és 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 forsterit- diopszid- enstatit rendszer parciális olvadása.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
4. A magmák fő tulajdonságai (kémiai összetétel, hőmérséklet, viszkozitás, merevedési idő stb). A magmák kémiai osztályozása, geotektonikai környezetei..	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
5. Az elsődleges magmák összetételét megváltoztató folyamatok: frakcionált kristályosodás okozta, magmakeveredés (mixing és mingling), kéreg xenolit asszimilációval.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
6. Magmák kristályosodása. Kristályosodási modellek, bizonyítékok.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
7. A magmák kristályosodása: eutektikus (asvany-összenövéseket létrehozó) rendszerek, vegyes összetételű kristályokat létrehozó izomorf rendszerek és határos elegyedésű izomorf rendszerek.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
8. Magmák frakcionált kristályosodása alatti differenciálódási folyamatok. Modellek. Pegmatitok, aplitok keletkezése, porfiroz és üveges szövet- szerkezetek..	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
9. Illó- tartalmú magmás bináris rendszerek fejlődése a frakcionált kristályosodás alatt: Niggli diagram: likuáció, ortomagmás, pegmatitos, pneumatolitos, hidrotermás és posztmagmás fázisok.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
10. Magmás szövetek és szerkezetek települési módok függvényében	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
11. A magmás tevékenységek. A magmák	Szemtől szemben/	

települési formáinak keletkezése: abisszikus, hipoabisszikus és extrúzivok. A magmás kőzetek települési formái.	interaktív 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/ interaktív bemutató	
13. A magmás intrúzív és effuzív kőzetek osztályozásai: Streckeisen, Le Maitre, TAS, CIPW normák, Kationos osztályozások. Piroklasztitok, lamprofirok, melilités kőzetek, charnokitok. Geotektonikai környezetek magmás kőzettársulásai.	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	
14. A litoszféra magmás természetes kőzettársulásai, példákkal: 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 környezetben), anorogén felszikus magmás kőzetek, kontinentális rifttársulások, alkáli 'orphan' mafikus szubvulkánok stabil kratonokban (lamprofirok, lamproitok, kimberlitek, anortozitok), Románia magmás petrológiája. Kaledon és variszkuszi metamorfittal társultak. Az alpi magmás ciklus (júra- alsó kréta, felső kréta- paleogén, neogén- negyedkori).	Szemtől szemben/ interaktív bemutató	

Könyvészet

- **Szokmány Gy, Józsa S, 2008**, Segédanyag BSc szakosok, geológus szakirány magmás kőzetan gyakorlat anyagához ELTE, Budapest. (MSTeams platformon/ Magmás kőzetan csoport/ pdf formátumban.
- **Harangi Sz, Szokmány Gy, Józsa S, Lukács R, Sági T, 2013**: Magmás kőzetek és folyamatok - gyakorlati ismeretek magmás kőzetek vizsgálatához. ELTE Budapest, (MSTeams platformon/ Magmás kőzetan csoport/ pdf formátumban.)
- **Dávid, Á**, 2011: Ásvány és kőzetan (Digitális Tankönyvtár) elérhető: (http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0038_foldrajz_asvanyeskotzettanda/ch01s12.html)
- **Kázmér Miklós**: Angol – magyar geológiai szakszótár, Eötvös Kiadó, ELTE, Bp(Geológia könyvtár, c. 10.246)
- **Koch, S.** (1994) Ásványtan I. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, Biblioteca de geologie, Cota: 11057
- **Koch, S.** (1994) Ásványtan II. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, Biblioteca de geologie, Cota: 11057
- **Koch, S, Sztrókai, K.I. és Grasselly, Gy., 1966**, Ásványtan I. és II kötet, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest (MSTeams platformon/ Magmás csoportban letölthető pdf)
- **Karátsony, D, 2007**, A Börzsönytől a Hargitáig, vulkanológia, felszínfejlődés, ösföldrajz, Typotex kiadó (a tanár saját könyvtárából kölcsönözhető)
- **Kiss J., 1996**, Ásvány- kőzettani alapismeretek, Egyetemi jegyzet, Nemzet Tankönyvkiadó, Budapest, Geológia könyvtár: c 11.053)
- **Best, M.G., 2003**: Igneous and metamorphic petrology, Second Edition (Blackwell Publishing), 370pgs (a tanár saját könyvtárából kölcsönözhető).
- **Wilson, B.M., 2007**: Igneous petrogenesis. A global tectonic approach. Springer.457pgs.(MSTeams platformon, Magmás kőzetan csoport/pdf formátumban vagy a Geol könyvtárban c.10944)
- **Rollinson, H. (1998)**: Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. Longman, UK

(MSTeams platformon, Magmás kőzettan csoport/ pdf formátumban)

- **Har, N., 2005** : Petrologie magmatica. Elemente de petrogeneză și produsele magmatismului, Ed Casa Cărții de Știință (Geológia könyvtár c.12 316)
- A BBTE wi-fi hálózatán keresztül elérhető, használható Excel számítási táblázatok és kőzet-ásványtani határozók:
 - [http://Calculating Oxide Weight Percents from Formulae and Normalizing Chemical Analyses/pdf from GEOL 4321 at Texas Tech University \(a MSTeams platformon/Magmás csoportból letölthető xls számítási táblázat és útmutató pdf\)](http://Calculating Oxide Weight Percents from Formulae and Normalizing Chemical Analyses/pdf from GEOL 4321 at Texas Tech University (a MSTeams platformon/Magmás csoportból letölthető xls számítási táblázat és útmutató pdf)
 - Kurt Hollocher, Geology Department Union College, Schenectady, NY 12308, USA: honlapjáról [http://Calculating CIPW.xls \(a MSTeams platformon/ Magmás csoportból is letölthető:cipw-norm-hollacher.xls, a számítás menete: calculation-fo-cipw-norm-from-a-bulk1.pdf\)](http://Calculating CIPW.xls (a MSTeams platformon/ Magmás csoportból is letölthető:cipw-norm-hollacher.xls, a számítás menete: calculation-fo-cipw-norm-from-a-bulk1.pdf)
 - <http://alexstrekeisen> (honlapja) 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 alkali 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, szerkezeti vonásai	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
11. A gabbró és anortozit család ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai. Lamprofirok.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
12. A földpátpótlós kőzetcsaládok ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai.	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
13. Az ultrabázikus kőzetcsaládok ásványtani, kőzettani, szöveti, szerkezeti vonásai	Szemtől- szemben, Interaktív és rávezetési módszer	
14. Laborvizsga: egy magmás kőzet kézipéldányának és vékonycsiszolatának jellemzése. Egy	Szemtől- szemben, Interaktív és	

terepgyakorlaton gyűjtött mintáról készült mikroprojekt.	rávezetési módszer
--	--------------------

Könyvészet

- Kubovics, I. (1993): Kőzetmikroszkópia I-II, Tankönyvkiadó, Budapest (Geológia könyvtár c. 11.375)
- MacKenzie and Guilford: Atlas of rock forming minerals in thin sections (Teams platformon, Magmás kőzetan csoport/ pdf formátumban, vagy letölthető ingyen a <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-atlas-rock-forming-minerals-thin-section.pdf>)
- McKenzie, WS, Donaldson, CH, Guilford, C, 1982, Atlas of igneous rocks and their textures (<https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-atlas-igneous-rocks-and-their-textures.pdf> ingyen letölthető és szintén a Teams platformon/ Magmás csoportból)
- http://: Preston J. 2003: Petrography of Igneous Rocks (Teams platformon, Magmás kőzetan csoport/ pdf formátumban)- pdf
- http://: Igneous textures, 2003.pdf letölthető: (https://www3.nd.edu/~asimonet/CE30540/SP2017/Lecture_2_Igneous_textures_SP2017.pdf vagy a Teams platformon, Magmás kőzetan csoport/ pdf formátumban)
- http://: Union College Geology Department, Kurt Hollocher, Petrology course, Igneous rocks in thin sections. (Teams platformon, Magmás kőzetan csoport/ pdf és xls számítási formátumban)
- Az előadó tanár saját kőzet- és vékonycsiszolat-gyűjteménye

9. Az episztemikus közösségek 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. A tantárgy tartalma továbbá összhangban van a nyugati egyetemek hasonló szakirányai által kiadott angol nyelvű tartalmakkal. A magyar nyelvű publikált szakirodalom viszonylag kevés (inkább a szűk körű egyetemi online belső használatra készülnek, password hozzáféréssel). Addig is sok az angol szakirodalom a diákok részére, de törekszünk minél több magyar nyelvű szakkönyv és tudományos cikk megjelentetésére.

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

11.07.2024

Dr.ing geol Mosonyi Emilia, adj

Dr.ing geol Mosonyi Emilia, adj

Az intézeti jóváhagyás dátuma

Intézetigazgató

.....

.....