

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babeş-Bolyai Tudományegyetem
1.2 Kar	Biológia és Geológia
1.3 Intézet	Geológiai
1.4 Szakterület	Geológia
1.5 Képzési szint	Nappali alapképzés (BSc)
1.6 Szak / Képesítés	Geológia / Geológus

2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	Geotektonika/ BLX 0023						
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	4	2.6. Értékelés módja	VP/évközbeni ellenőrzés	2.7 Tantárgy típusa	DS/Választható

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 14 hétre:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					25
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					16
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"> Általános geológiai, közettani, rétegtani, szerkezetföldtani és térképezéstani, geofizikai fogalmak ismerete
4.2 Kompetenciabeli	<ul style="list-style-type: none"> Kőzetfelismerés, földtani szerkezetek térképezése

5. Feltételek (ha vannak)

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Videoprojektor, a Föld tektonikai térképe, MSTeams platformhoz hozzáférés, a BBTE-wi-fi hálózathoz hozzáférés
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> Videoprojektor, tektonikai térképek a Föld különböző részeiről, internetes kapcsolat tudományos cikkek letöltéséhez, MSTeams platform csopordjaihoz való hozzáférés

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

Szakmai kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> a Föld felszínén és belsejében történő folyamatokra való rálátás, illetve azon geológiai szerkezetek keletkezésére, melyek a litoszféralemezek szegélyén és belsejében zajlanak. A szemináriumi órák a diákok egyéni munkaképességét fejleszti és egy geológiai szintézis gondolkodást, azáltal, hogy a Föld különböző részeiről, adott geológiai témakörből választott önálló referátumokat készítenek, bemutatják és közösen elbírálják. A tantárgy alapfogalmai a nyersanyagkutatásban igen fontos premisszák.
Transzverzális kompetenciák	<ul style="list-style-type: none"> A prognózis térképeken a metallogenetikai provinciák felismerése, Tektonikus ércek előfordulhatóságának v szerkezeti csapdák (domok, elvetett redők) geológiai, geofizikai kutatása, helyes értelmezése.

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

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> A globáltektonika alapvető elméletének megismerése, mely a jelenben a hasznosanyagok és érctelepek valamint a petrogenetikai, tektonikai folyamatok és üledékes medencék osztályozási kritériumaként szolgál.
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> Igen fontos információkkal gazdagítja a diákok tudását, azért hogy egy általános összefüggést lássanak meg a Földről szóló tudományok között, mint a: sedimentológia, endogén petrogenézis és petrometallogenetika, gazdasági földtan, geofizika, szerkezeti földtan és térképezéstan.

8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
1. Bevezető. A globáltektonika kifejedésének történeti áttekintése	Szemtől szemben frontális bemutató	
2. A geotektonika ill. lemeztektonika tárgya. A kontinensvándorlás bizonyítékai. A kontinensvándorlás okai	Szemtől szemben frontális bemutató	
3. A Föld belső szerkezete. A földrengéshullámok. A Föld magja, energiája, hőmérséklete. A belső mag kristályos szerkezete. A földköpeny. Az alsó köpeny. A felső köpeny. Az izosztázia. Az olivin magas nyomású fázisátalakulásai. Az alsó köpeny /felső köpeny határa (a 660 km-es szeizmikus-hullám-visszaverő felület) és a konvekciós áramlás.	Szemtől szemben frontális bemutató	
4. A litoszféra. Az óceáni litoszféra. A kontinentális litoszféra. A Moho-szint. A földkéreg. A kontinentális kéreg szerkezete, összetétele. Az óceáni kéreg. Az óceáni és kontinentális kéreg közti különbség. A litoszféra hőfluxusa. A litoszféra és asztenoszféra képlékeny kúszása (reológiája).	Szemtől szemben frontális bemutató	
5. A lemezek vándorlásának (drifting) elmélete. A lemezek körvonalainak geometriai újraserkesztése (Euler tétel). A kontinensvándorlás bizonyítékai. Az óceánfenék tágulásának elmélete. A tektonikai lemezek elmélete. A tektonikai lemezek mozgatórugói	Szemtől szemben frontális bemutató	

6. A földrengések. A relatív lemezmozgások kimutatása. A lemezek abszolút mozgása és a "forró foltok"	Szemtől szemben frontális bemutató	
7. Divergens lemezszegélyek (riftek). Óceáni riftek (óceáni hátságok). A rift tengelyzónájának szerkezete. Az aktív riftesedési modell (Mc Kenzie, D.P. - 1978). A passzív vagy egyszerű nyírásos riftesedési modell (Wernicke, B. - 1985). Az óceáni litoszféra hőmérséklete és a hidrotermák vándorlása. Az óceáni hátságok petrológiája. Az óceáni kéreg eredete. A riftugrás	Szemtől szemben frontális bemutató	
8. Kontinentális riftek, kontinentális szegélyek és üledékes medencék. A kontinentális riftek osztályozása. A kontinentális riftesedés okai. A riftek magmatizmusa. Üledékes medencék	Szemtől szemben frontális bemutató	
9. Eltolódások, transzfer- és transzform törések. A transzform-törések keletkezése. Az óceáni transzform törések (óceáni transzformok). Kontinentális transzform törések (kontinentális transzformok). Transzpresszió és transztenzió. "Pull-apart" (széthúzásos) medencék. Vető-ék medencék (fault-wedge basin). A transzform-törések függőleges szelvénye.	Szemtől szemben frontális bemutató	
10.-11. Közeledő (konvergens) lemezszegélyek és az orogenezis. Óceáni szubdukciós zónák, gravimetrikus anomáliái. A szigetívek úton Mégállapított szerkezete, az alábukó lemez hőmérséklete, az óceáni akkréciós ékek, szigetív magmás tevékenysége, üledékes medencék (szegélytengerek, back arc basins)	Szemtől szemben frontális bemutató	
12. A Kis Antillák szubdukciós zónája. Az óceán-kontinens szubdukciós zónák. Andok-típusú orogén vonulatok. Kollíziós hegyvonulatok: a Himalája geológiája, evolúciója, az indentációs ill mozaik tektonika. A gyanús "terrének".	Szemtől szemben frontális bemutató	
13. A paleozóikum és prekambrium lemeztektonikája. Paleomágnese tanulmányok a prekambriumban. Az archaikum függőleges tektonikája. Az archaikumi kéreg kőzetek (zöldkő-gránit- és TTG- GMS övek), genézis. A proterozóikum valódi lemeztektonikája.	Szemtől szemben frontális bemutató	
14. A lemeztektonika és a gazdasági földtan kapcsolata. Autochton és allochton képződmények	Szemtől szemben frontális bemutató	

Könyvészet

- Báldi T. 1995: A történeti földtan alapjai (Geológiai könyvtár c.11.055)
- Balintoni, I. (1997): Geotectonica terenurilor metamorfice din Romania. Ed Dacia. (Geol Könyvtár c. 11.183),
- Bleahu, M (1985, 1989): Tectonica globala (vol. I si II) (Geol könyvtár, c. 6855)
- Hédervári, P., 1974. Születő óceánok-haldakló tengerek: a földtudományok forradalma. Kossuth Könyvkiadó, Budapest.(Geol könyvtár, c.4372)
- Kearey and Vine (1990): Global tectonics. Blackwell Science.(Geol könyvtár, c. 10.940)
- Mosonyi, E. 2005: Globáltektonika, Egyetemi jegyzet (Geológiai könyvtár, c12.459)
- Sandulescu, M, 1986: Geotectonica Romaniei. Ed. Tehnica, Buc.(Geológiai könyvtár, c.7273)
- R. David Dallmeyer, Franz Neubauer & Harald Fritz, 2008, The Meliata suture in the Carpathians: regional significance and implications for the evolution of high-pressure wedges within collisional orogens, *Geological Society, London, Special Publications*; 2008; v. 298; p. 101-115; DOI: 10.1144/SP298.6, (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban)

- Csaba Krézsek and Albert W. Bally, 2006, The Transylvanian Basin (Romania) and its Relation to the Carpathian Fold and Thrust Belt: Insights in Gravitational Salt Tectonics, Marine and Petroleum Geology 23, 405-442. (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban)
- Marius Tiliță, László Lenkey, Liviu Mațenco, Ferenc Horváth, Gergely Surányi and Sierd Cloetingh, 2018, Heat flow modelling in the Transylvanian basin: implications for the evolution of the intra-Carpathians area, *Global and Planetary Change*, doi:10.1016/j.gloplacha.2018.07.007, (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban)

8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
	A tanár irányítása alatt, a diákok interaktív bemutatója,	A Teams platformon/ Geotektonika csoportban az oktató feltölti a soron lévő referátum tudományos anyagát, amiből a diák bemutatót készíti
1. A geotektonikában használatos alapfogalmak, A Föld belső szerkezete a jelen tudományos szinten.	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
2. Riftzónák: Bajkál-tó; Jordán- völgy + Holt tenger, Rajna gráben	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
3 K-Afrikai riftrendszer, Afar- háromszög.	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
4. Izland- szg (óceáni rift + forró folt), Azori szgk	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
5. Csendes- óceán típusú szubdukció: Fülöp szg, Aleuti szg, Marianna- árok.	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
6.-7. Andok- típusú szubdukció: Dél Amerika Ny-i parvonala,. Földközi- tenger K- része	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
8-9. Kordillera típusú szubdukció: Himalája; Ural; Kaledonidák.	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
10. Kontinent – szigetív típusú szubdukció: Taiwan; Banda orogén; Új Guinea; Venezuela orogén; Equadori orogén	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
11.. Szigetív – szigetív típusú szubdukció: DNy Csendes óc – É Indonézia	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
12. Intramontán medence: Erdélyi medence; . Iv- mögötti extenziós medence: Pannon medence	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	
13. Maar típusú Hold kőzetek; a Mars bazaltos és üledékes felszíni kőzetei.	Szemtől szemben/ referátum bemutató, hozzászólások és kiértékelések	

14. Románia geológiája és geotektonikája, a legfrissebb cirkonon mért U-Pb abszolút kormeghatározási adatok ismeretében.

Szemtől szemben/ bemutató, hozzászólások és kiértékelések

Könyvészet

- Földtani Közlöny 140-4, 2010: 2007, (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban/ pdf, vagy a Geol könyvtárban c. P1)
- Hartai, É. 2003, A változó föld. Miskolci Egyetem Kiadó - Well-Press Kiadó, Miskolc, 192 p. (Földrajz könyvtár, c.23.614)
- Balogh, K. 1978: A történeti földtan alapjai, Tankönyvkiadó, Budapest (az oktató saját könyvtárából)
- Marshak, S. 2005, Earth. Portrait of a planet (2nd edition). W.W. Norton & Company, New York, 748 p. (Geol könyvtár, Cota: 12388)
- Csontos, L., Vörös, A. 2004. Mesozoic plate tectonic reconstruction of the Carpathian region. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 210 (2004) 1– 56 (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban/ pdf)
- Balintoni, C. Balica, M. N. Ducea, Fukun Chen, H. P. Hann, V. Şabliovschi 2010 Late Cambrian-Early Ordovician Gondwanan terranes in the Romanian Carpathians: A zircon U-Pb provenance study, Gondwana Research 16(1), 119-133. DOI: 10.1016/j.gr.2009.01.007, (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban/ pdf)
- IR. Damian Nance, Gabriel Gutiérrez-Alonso, J. Duncan Keppie, Ulf Linnemann, J. Brendan Murphy, Cecilio Quesada, Rob A. Strachan, Nigel H. Woodcock, 2012, A brief history of the Rheic Ocean, Geoscience Frontiers, Volume 3, Issue 2, March 2012, Pages 125-135, <https://doi.org/10.1016/j.gsf.2011.11.008> (MSTeams platformon/ Geotektonika csoportban/ pdf)
- Ratschbacher, L, Frisch, W, Linzer, H G, Merle, O, 1991, Lateral extrusion in Eastern Alps, Part 2: Structural Analysis, *Tectonics*, vol 10, issue 2, 257- 271, <https://doi.org/10.1029/90TC02623>. 2007, (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- Stampfli, G.M. and Borel, G.D. (2002) A plate tectonic model for the Paleozoic and Mesozoic constrained by dynamic plate boundaries and restored synthetic oceanic isochrons. *Earth Planet Sci. Lett.*, v. 196, pp. 17-33. (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- Anderson, D. L., *Theory of the Earth*, Blackwell Scientific Publications, Boston, pp. 366 (1989). és
- Anderson, Don L. Mantle Convection (<http://www.mantleplumes.org/Convection.html>), (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- Tackley, P. J., 2000, Mantle convection and plate tectonics: Toward an integrated physical and chemical theory: *Science*, **288**, 2002- 2007, (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- J. E. P. Connerney, M. H. Acuna, P. J. Wasilewski, N. F. Ness, H. Re`me, Mazelle, Vignes, R. P. Lin, L. Mitchell, P. A. Cloutier, 1999, Magnetic Lineations in the Ancient Crust of Mars, Reports, *Science*, v 284, 1999, (30 APRIL 1999 VOL 284 SCIENCE www.sciencemag.org), (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- [https://solarsystem.nasa.gov/Overview | Mars – NASA Solar System Exploration](https://solarsystem.nasa.gov/Overview|Mars-NASA-Solar-System-Exploration) (Teams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- Sharp, P, 2017 <https://www.space.com/16895-what-is-mars-made-of.html> (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- Turner, B, 2021, Curiosity rover discovers that evidence of past life on Mars may have been erased, <https://www.space.com/mars-life-evidence-erased> (Teams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- https://www.powershow.com/view1/1d753d-Dc1Z/MANTLE_CONVECTION_powerpoint_ppt_presentation, (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- <https://courses.lumenlearning.com/wmopen-geology/chapter/outcome-theory-of-plate-tectonics/> (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- <https://www.kean.edu/~csmart/Observing/05.%20Plate%20tectonics.pdf> (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)
- [www://Metors and meteorites, The Australian Museum.html](http://www://Metors-and-meteorites-The-Australian-Museum.html) (MSTeams platformon, Geotektonika csoportban/ pdf)

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

- A tantárgy tartalma összhangban van más romániai és külföldi egyetemekével.
- 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	Szemtől szemben teszt	50%
	Az egyes előadások anyagából kérdések	A válaszok kiértékelése	15%
10.5 Szeminárium / Labor	A feladott tematika kidolgozás a bibliográfia alapján	Bemutató, kiértékelés	25%
	Óralátogatás és aktív bekapcsolódás a felvetett kérdéskörbe.	Pontozással	10%
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
<ul style="list-style-type: none">• Átmeneti pontszám minden kritériumból, külön- külön. A szemináriumokról maximum 2 óra hiányzás engedélyezett.			

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

.....

.....