



# NYERSANYAGKUTATÁS

Műszaki Földtudományi alapszak

2018/19 II. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**Miskolci Egyetem**  
**Műszaki Földtudományi Kar**  
**Ásványtani-Földtani Intézet**

## ***A tantárgy adatlapja***

<b>Tantárgy neve:</b> Nyersanyagkutatás <b>Tárgyjegyző:</b> Dr. Földessy János,professzor emeritusz	<b>Tantárgy kódja:</b> MFFTT600341 <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> Ásványtani-Földtani Intézet <b>Tantárgyelem:</b> K
<b>Javasolt félév:</b> 4	<b>Előfeltételek:</b> Magyarország földtana (MFFTT600231)
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 2+0	<b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> vizsga
<b>Kreditpont:</b> 2	<b>Tagozat:</b> nappali
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b>  Megismertetni a hallgatókkal az ásványi nyersanyagok és energiahordozók kutatásának elvi és módszertani alapjait, a kutatás tervezésének, végrehajtásának és értékelésének folyamatát</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b>  <i>tudás:</i> T3, T4, T5, T6, T10, T11, T12  <i>képesség:</i> K1, K2, K14  <i>attitűd:</i> A1  <i>autonómia és felelősség:</i> F2, F3, F7</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A nyersanyagok és energiahordozók fajtái, földtani, geokémiai, geofizikai jellemzőik.</li> <li>2. Kutatásuk tervezési stratégiája, az engedélyeztetés folyamata.</li> <li>3-5. A nyersanyagkutatások felszíni és földalatti földtani, geofizikai, geokémiai módszerei. Egyéb földtani információk (szerkezetföldtani, rétegtani, ásványtani stb. felhasználása a nyersanyagkutatásban).</li> <li>6-9. A nyersanyagkutatásban alkalmazott mintázások módszerei és gyakorlata.</li> <li>10-12. Ásványi nyersanyagok minősítésére alkalmas kémiai és fizikai vizsgálati módszerek.</li> <li>13-14. A kutatási adatok dokumentációja és nyilvántartása, a kutatási adatok értékelése.</li> </ol>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b>  Évközi ZH, 15 kérdéses. 60% teljesítésével aláírás</p> <p><b>Értékelése:</b>  &gt; 90%: jeles;  81 – 90%: jó;  71 – 80%: közepes;  61 – 70%: elégséges;  &lt; 60%: elégtelen.</p>	
<p><b>Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:</b>  Földessy János: Ásványi nyersanyag kutatás 2011 (<a href="http://www.tankonyvtar.hu">www.tankonyvtar.hu</a>)  Szakkönyvek, szakcikkek másolatai  Benkő Ferenc 1977: Ásványkutatás és bányaföldtan. Műszaki Könyvkiadó  Reedman J.H. 1979: Techniques in Mineral Exploration, Applied Science Publishers, London 533 p.  Némedi Varga Z.: 2010: Kőszénföldtan. Bíbor Kiadó Miskolc, 245 p.  Pethő G., Vass P. 2011: A geofizika alapjai, Digitális Tankönyvtár  Bíró Lóránt (szerk) 2014: Magyarország sziklárd ásványi nyersanyagai, Geolitera Szeged</p>	

## 1. TANTÁRGYTEMATIKA

### NYERSANYAGKUTATÁS

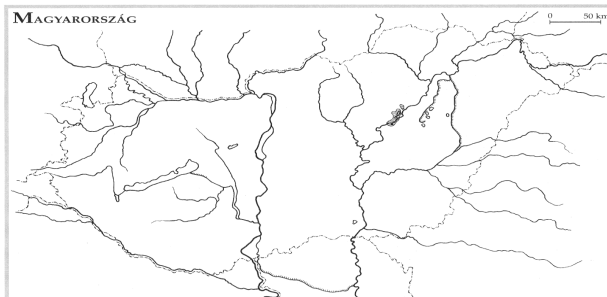
2018/19 tanév, II. félév

Előadások időpontja: kedd, 10:00-12:00

Hét	Előadás témája
2019.02.12.	A nyersanyagok és energiahordozók fajtái, földtani, geokémiai, geofizikai jellemzőik.
2019.02.19.	Kutatásuk tervezési stratégiája, az engedélyeztetés folyamata.
2019.02.26.	A nyersanyagkutatások felszíni és földalatti földtani, geofizikai, geokémiai módszerei. Egyéb földtani információk (szerkezetföldtani, rétegtani, ásványtani stb. felhasználása a nyersanyagkutatásban).
2019.03.05.	A nyersanyagkutatások felszíni és földalatti földtani, geofizikai, geokémiai módszerei. Egyéb földtani információk (szerkezetföldtani, rétegtani, ásványtani stb. felhasználása a nyersanyagkutatásban).
2019.03.12.	A nyersanyagkutatások felszíni és földalatti földtani, geofizikai, geokémiai módszerei. Egyéb földtani információk (szerkezetföldtani, rétegtani, ásványtani stb. felhasználása a nyersanyagkutatásban).
2019.03.19.	A nyersanyagkutatásban alkalmazott mintázások módszerei és gyakorlata
2019.03.26.	A nyersanyagkutatásban alkalmazott mintázások módszerei és gyakorlata
2019.04.02.	A nyersanyagkutatásban alkalmazott mintázások módszerei és gyakorlata
2019.04.09.	A nyersanyagkutatásban alkalmazott mintázások módszerei és gyakorlata
2019.04.16.	Ásványi nyersanyagok minősítésére alkalmas kémiai és fizikai vizsgálati módszerek.
2019.04.23.	Ásványi nyersanyagok minősítésére alkalmas kémiai és fizikai vizsgálati módszerek.
2019.04.30.	A kutatási adatok dokumentációja és nyilvántartása, a kutatási adatok értékelése
2019.05.07.	A kutatási adatok dokumentációja és nyilvántartása, a kutatási adatok értékelése
2019.05.14.	A kutatási adatok dokumentációja és nyilvántartása, a kutatási adatok értékelése

## ***A félévközi számonkérés mintafeladata***

Név:	Neptun:	Pont:	2016-05-12
1	Ki volt Fazola Henrik? Milyen kapcsolatban állt Miskolccal és a nyersanyagkutatással	2	
2	Mi a különbség a kutatási jogadomány és a műszaki üzemi terv között Hány évre adható kutatási engedély	2	
3	Melyek a magmás kőzetek földpátjait alkotó főelemek, és ezek összesen hány t jelentik a földi magmás kőzeteknek	3	
4	Mit jelent az epigenetikus - szingenetikus kifejezés? Milyen besorolást kap egy andezit törészónájában lúto értelelér?	2	
5	Milyen érces nyersanyagtestek és ércfajták kapcsolódhatnak egy gránit intruzióhoz? Milyen érces elemdúsulások jellemzik a szakart A gránit intruzió melyik részén alakul ki a greizen átalakulási zóna	5	
6	Hogy keletkeznek a torlat telepek? Milyen ércsványok fordulnak elő jellemzően torlat telepekként?	3	
7	Milyen folyamatok és hőmérséklet jellemzik a közettéválás utáni ércképződés k	2	
8	Milyen elven alapul a radiometrikus kormeghatározás? Milyen módszerrel mutatható ki a rolitok kora és miért?	2	
9	Mi a különbség a passzív és az aktív geofizikai mérési módszerek között? Adjon 1-1 példát mindkét mérési módszer csoportra	3	
10	Mi a Gy féle nomogram és hol használjuk?	2	
11	Milyen atom illetve ion jellemzők befolyásolják az elembeépüléseket a metasomatózis során	2	
12	Mi a kettősfalú magcső felépítése, miért kettősfalú	3	
13	Milyen jellemzők meghatározását teszi lehetővé az ellenállás szelvényezés vizkutató mélyfúrásokban?	2	
14	Milyen ellenőrző minta fajtákat alkalmazunk az elemzési minőség ellenőrzésére	2	
15	Jelölj meg a térképen és nevez meg öt olyan települést ahol jelentős széntermelés folyt vagy folyik. Jelöld, hogy barnaszén, feketeszen, vagy lignit a szén minősége	2	



## 1. A beszámoló megoldásai

Név:	<input type="text"/>	Neptun:	<input type="text"/>	Pont:	2016-05-12
1	Ki volt Fazola Henrik? Milyen kapcsolatban állt Miskolccal és a nyersanyagkutatással			2	
	Német származású mesterember, a 18. sz. ban a Bükk környéki vasérc kutatások kezdeményezője, a diósgyőri vaskohászat megalapítója				
2	Mi a különbség a kutatási jogadomány és a műszaki üzemi terv között Hány évre adható kutatási engedély			2	
	A jogadomány az engedély területének kizárólagos jogát biztosítja, de munka ennek alapján nem kezdhető, csak az 5 hónap alatt elkészítendő és elfogadott Műszaki Üzemi Terv alapján. Ennek max érvényességi ideje 4 év.				
3	Melyek a magmás kőzetek földpátjait alkotó főelemek, és ezek összesen hány t jelentik a földi magmás kőzeteknek			3	
	Ca, Na, K, Si, O, mintegy 85-90 %-át alkotják (a felzikus kőzeteknek).				
4	Mit jelent az epigenetikus - szingenetikus kifejezés? Milyen besorolást kap egy andezit törészónájában futó érclelér?			2	
	Epigenetikus – a befoglaló kőzet képződése után keletkezett. Szingenetikus – a befoglaló kőzet képződésével egyújdőben keletkezett. Epigenetikus				
5	Milyen érces nyersanyagtestek és ércfajták kapcsolódhatnak egy gránit intruzióhoz? Milyen érces elem dúsulások jellemzik a szkarnt A gránit intruzió melyik részén alakul ki a greizen átalakulási zóna			5	
	Gránit hoz gyakran kapcsolódó ércfajták: Sn, W, Mo, Au. Szkarnt: magnetit, Cu, Au, W. Greisen: a gránit intruzió kupola zónájában				
6	Hogy keletkeznek a torlat telepek? Milyen ércásványok fordulnak elő jellemzően torlat telepekként?			3	
	Folyóvizi szállítás során sűrűség szerinti elkülönülések. Nehézásványok, 2,8 g/cm <sup>3</sup> sűrűség felett, ilmenit, rutil, Kassziterit, gyémánt				
7	Milyen folyamatok és hőmérséklet jellemzik a kőzettévalás utáni érc képződés k			2	
	500 – 100 C között, Pegmatitos, hidrotermális, epitermális, agyagásványosodás, kovásodás, propilitésedés				



8 Milyen elven alapul a radiometrikus kormeghatározás? Milyen módszerrel mutatható ki a riolitok kora és miért?

Természetes radioaktív izotópok bomlási állandójából, illetve a keletkezett leányelem mennyiségéből számítható. A riolitot K/Ar módszerrel célszerű korolni, a káliföldpát és biotit tartalom alapján

9 Mi a különbség a passzív és az aktív geofizikai mérési módszerek között?

Adjon 1-1 példát mindkét mérési módszer csoportra

3

Passzív módszerek földi fizikai erők zavarait mérik pl. gravitáció, mágnesség. Aktív módszerek ismert ponton ismert nagyságú energiát közölnek a kőzetekkel, és a viszontválaszt (elnyelődést, másodlagos sugárzást stb) mérik. Ilyen módszer pl. a természetes gamma vagy a gerjesztett polarizációs módszer.

10 Mi a Gy féle nomogram és hol használjuk?

2

A Gy nomogramot szemcsés anyagok – pl kőzetőrlemények – homogenizálása és kisebbítése segédeszközeként használják. A nomogram az anyag tulajdonságai alapján megadja azokat a szemcseméret és anyagmennyiség tartományokat, amelyek betartása esetén a minták elemzéséből származó relatív standard hiba a pontossági megkövetelt tartomáynak megfelelő.

11 Milyen atom illetve ion jellemzők befolyásolják az elembeépüléseket a metasomatózis során

2

Vegyérték, ionrádiusz, pl. Au/K

12 Mi a kettősfalú magcső felépítése, miért kettősfalú

3

A kettősfalú magcső külső köpenye a vágóeszközzel együtt forog a furatban. A belső magcső a külsőhöz csapágyazottan kapcsolódik és nem fordul el. Ennek célja az, hogy a cső elforgásának mintaromboló hatásától megóvja a vett magmintát.

13 Milyen jellemzők meghatározását teszi lehetővé az ellenállás szelvényezés vízkutató mélyfúrásokban?

2

Látszólagos fajlagos ellenállás szelvényezés során különböző elektróda távolságokkal különböző behatolási mélység és függőleges felbontás érzékelhető el. Lehetővé teszi például a nagyobb és kisebb fajlagos ellenállással (porozus tározó illetve agyagos záró) kőzetek elkülönítését.

14 Milyen ellenőrző minta fajtákat alkalmazunk az elemzési minőség ellenőrzésére?

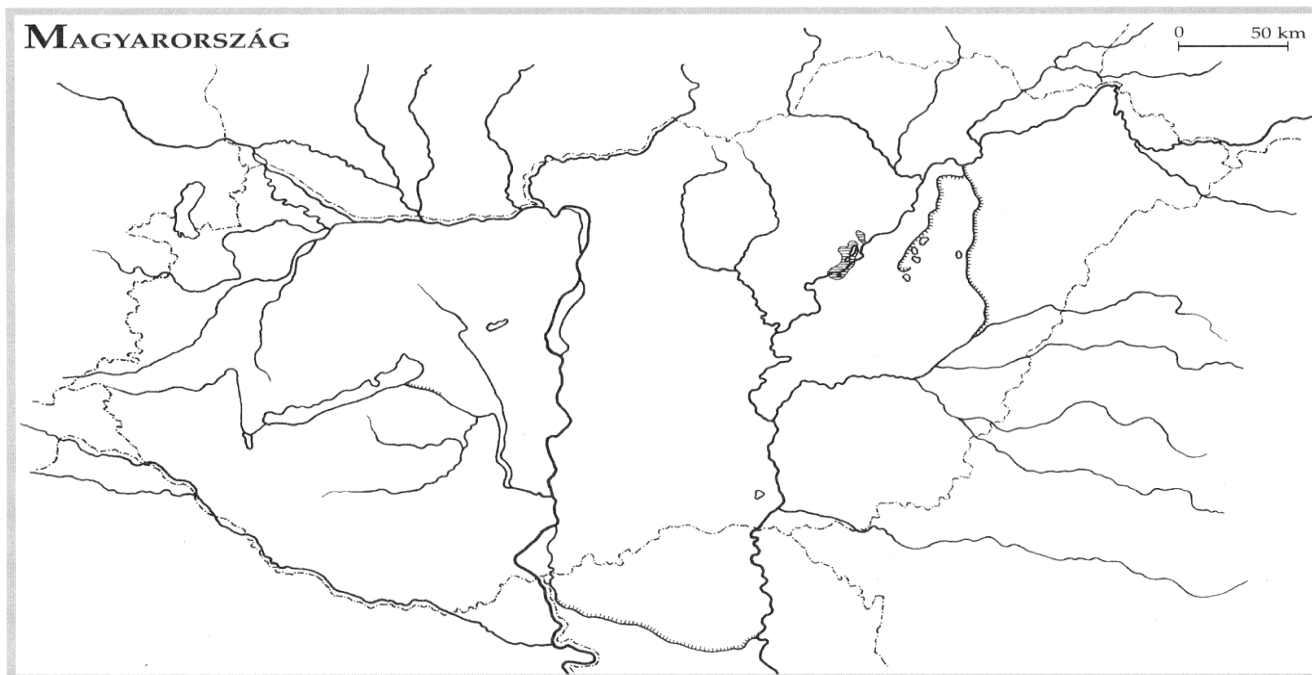
2

Terepi duplikátum, standard referencia, blank, elemzési duplikátum

15 Jelölj meg a térképen és nevezd meg öt olyan települést

2

ahol jelentős széntemelés, falyt vagy falyik. Jelöld, hogy barnaszén, feketezés vagy lignit a szén minősége



Visonta, Bükkábrány, Tatabánya, Mecsek, Márkushegy

Értékelés:

Minden helyes válasz 5 pont, részben helyes  
válaszokra 1-4pont adható

Elérhető maximum: 75 pont

Elérendő minimum a beszámoló teljesítéséhez:  
45 pont

