



# FÖLDTUDOMÁNYI PRAKTIKUM 2.

Műszaki földtudományi BSc alapszak

2020/21 I. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

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

## A tantárgy adatlapja

<b>Tantárgy neve:</b> Földtudományi praktikum 2. <b>Tárgyjegyző:</b> Dr. Németh Norbert, egyetemi docens	<b>Tantárgy kódja:</b> MFFTT601272 <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> ÁFI
	<b>Tantárgyelem:</b> K
<b>Javasolt félév:</b> 7	<b>Előfeltételek:</b> MFFTT600662 Földtudományi praktikum 1.
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 0+2	<b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> gyakorlati jegy
<b>Kreditpont:</b> 2	<b>Tagozat:</b> nappali
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> Megismertetni a hallgatókat a földtani térképek és szelvények értelmezésével és szerkesztésével; térlátás és térbeli gondolkodás fejlesztése.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: tudás: T1, T2, T3, T5 képesség: - attitűd: - autonómia és felelősség: -</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b> A térkép- és szelvénytérkép készítés, térbeli objektumok síkrajzi ábrázolásának általános szabályai. Földtani testek határfelületeinek, alakjának, szerkezeti elemeknek geometriai közelítése. Egyszerű szerkesztések: sík ábrázolása szintvonalakkal, irányítottság megadása, metszéspontok szerkesztése. Rétegdőlések hozzávetőleges becslése és lemérése kibúvási mintázat alapján. Inter- és extrapoláció lehetősége a feltárások között és tovább. Időbeli-képződési viszonyok megállapítása. Fúrások tervezése, rétegvastagság meghatározása. Vető menti elvetés meghatározása. Redőforgók és szárnyak kiszerkesztése. A félév során egyszerű geometriájú helyzetektől eljutunk valós, bár leegyszerűsített földtani helyzetek ábrázolásáig. A szerkesztés technikai eszközei: rajzlap, ceruza, vonalzó (legalább kettő, amelyből az egyik derékszögű), szögmérő, körző és egy szögfüggvényekkel számoló számológép.</p>	
<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> <i>Aláírás feltétele:</i> a szelvénytérkép készítése rajzos beszámoló sikeres („megfelelt” szintű) teljesítése. <i>Gyakorlati jegy:</i> földtani térkép megszerkesztése észlelési térkép és hozzá tartozó jegyzőkönyv alapján. <b>Értékelése:</b> &gt; 85%: jeles; 75 – 84%: jó; 63 – 74%: közepes; 50 – 62%: elégséges; &lt; 50%: elégtelen</p>	
<p><b>Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:</b> Németh Norbert: Beszélgetés a földtani térképeken és szelvényeken végzett szerkesztésekről. 2011, Miskolc, kézirat, 44 p. Barnes, J. W. – Lisle, R. J: Basic geological mapping. Wiley, Chichester, 2004. Bishop, M. S: Subsurface mapping. Wiley, 1960. Hartai Éva: A változó Föld. Miskolci Egyetem – Well-Press, Miskolc, 2003, 192 p. Lahee, Frederic H: Field Geology. McGraw-Hill, 1961, 926 p. McClay, K: The Mapping of Geological Structures. Wiley, 1987, 161 p.</p>	

## **Féléves tanmenet**

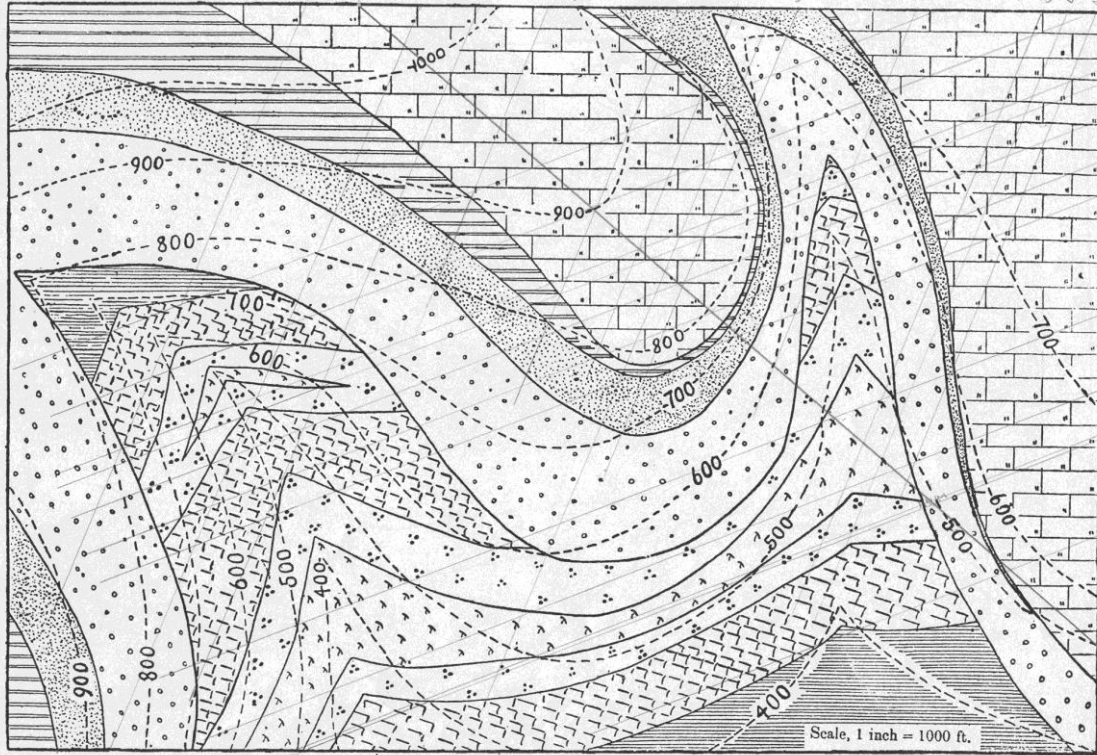
*(A félév szorgalmi időszaka a végzős hallgatók számára egy hónappal rövidebb, ezért csak 9 hét tervezhető!)*

Gyakorlatok időpontja: kedd 08:00 – 10:00 LFFT terem

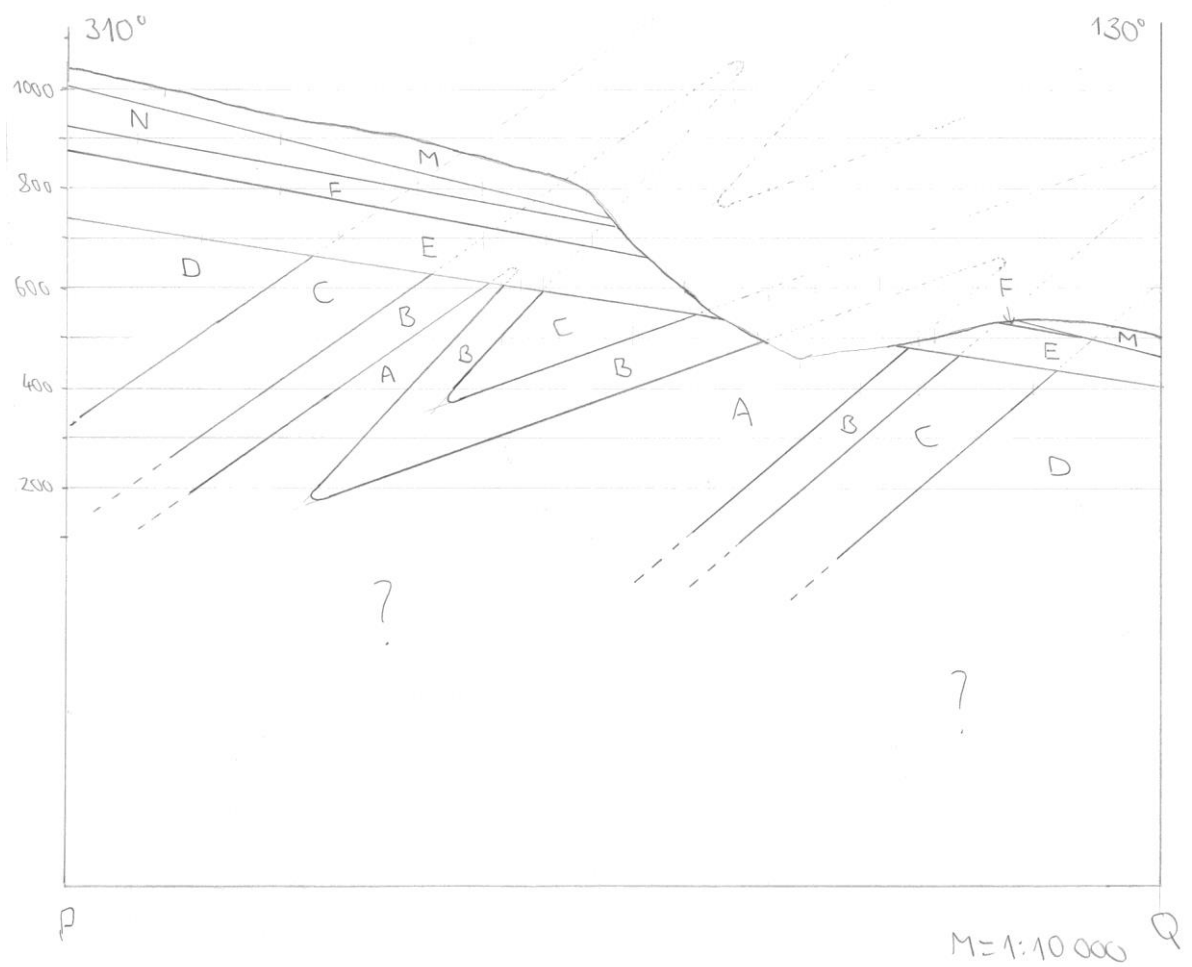
<i><b>dátum</b></i>	<i><b>gyakorlat</b></i>
2020.09.08	Bevezetés, a térbeli földtani modellek alkotása és ábrázolása
2020.09.15	Szelvénytérképezés földtani térképek alapján, egyszerű gyakorló feladatok megoldása
2020.09.22	Szelvénytérképezés földtani térképek alapján, egyszerű gyakorló feladatok megoldása (folytatás). Vetők, diszkordanciák
2020.09.29	Szelvénytérképezés földtani térképek alapján, egyszerű gyakorló feladatok megoldása (folytatás). Redőzött rétegek
2020.10.06	Szelvénytérképezés földtani térképek alapján, egyszerű gyakorló feladatok megoldása (folytatás).
2020.10.13	Rajzos beszámoló a szelvénytérképezésből
2020.10.20	Térképszelvénytérképezés észlelési adatokból, egyszerű gyakorló feladattal.
2020.10.27	Térképszelvénytérképezés észlelési adatokból, egyszerű gyakorló feladattal.
2020.11.03	Térképszelvénytérképezés egyszerűsített valós észlelési adatokból
2020.11.10	Rajzos beszámoló térképszelvénytérképezésből egyszerűsített valós észlelési adatokból.



No. 27 SELECTED EXERCISES UPON GEOLOGICAL MAPS



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  M |  F |  D |  B |
|  N |  E |  C |  A |



## Gyakorlati beszámoló mintafeladata

A mellékelt térkép egy hegyvidék 4,5 km<sup>2</sup>-es részletét ábrázolja, ahol egy geológus földtani térképezést végzett. Rendelkezésünkre áll az észlelési térképe, amelyen észlelési pontjait tüntette fel, valamint jegyzőkönyve. Feladatunk ennek alapján a földtani térkép megrajzolása.

A terepi geológus a következő közettípusokat különítette el:

- Világosszürke, vastagpados vagy tömeges mészkő. Törésfelületei szilánkosak, kagylósak, olykor egészen simák lehetnek. Szövege homogén, bár gyakran durvakristályos kalciterek járnak át, olykor pedig ősmaradványok, főleg korall- és kagylóhéjmaradványok figyelhetők meg benne. Természetes kibúvásai erősen hasadozottak, a kőzetrések oldott és kiválásos felszínűek. Néha vékonyabb (5-10 cm vastag) rétegekre tagolódó, barnásszürke árnyalatú mészkő közbetelepülések is előfordulnak benne.
- Barnásszürke, mállottan barna, 1 cm-nél nem vastagabb rétegekre tagolódó, a rétegzés mentén levelesen elváló márga. Kézrel morzsolható. 1-2 cm vastag mészkőrétegek is előfordulnak közte, melyek a feltárásokban kipreparálódnak. A kőzetben vékony héjú kagylók és csigák váztöredékei fordulnak elő.
- Zöldesszürke, szürke, levelesen elváló agyagpala. Aleurolit- és mészkő közelében márgarétegek is előfordulnak benne. Elválása rétegzés menti. Ősmaradványmentes.
- Keresztrétegzett homokkő 5 cm-től 5 dm-ig változó vastagságú rétegekkel, általában rosszul osztályozott anyaggal. A bázisán kavicsos homokkő vagy homokos konglomerátum, de feljebb is előfordulnak benne kavicsok. A homok színe sárgásbarnától a vörösig változó, ritkábban szürke. Ősmaradványmentes.
- Fehér-barnásfehér kvarcit. Sarkos törésű, igen szilárd, bár cm-sűrű kőzetresrajokkal átjárt kőzet. Néha különböző színárnyalatú sávok figyelhetők meg benne.
- Palás, gyúrt gneisz világosszürke színű csillámokkal. A paláság elsősorban a 2-3 mm-es átmérőjű csillámlemezek, másodsorban az ellapult földpátkristályok irányított elrendeződéséből adódik.

Az észlelési pontokon a következő feljegyzések születtek:

1. A tömeges, világosszürke mészkő legkeletibb előfordulása ezen a hegyoldalon. Alig 1-2 m széles, K-NY irányban elnyúló kibúvás, környezetében barnásszürke márgatörmelék borítja a talajt. A feltárás alatt zöldesszürke agyagpala-törmelék is keveredik hozzá.
2. Bővizű karsztforrás, mely meredek oldalú törmelékkúpából fakad. A törmelékben több m átmérőjű világosszürke mészkőtömbök és apró, zöldesszürke agyagpala-darabok vannak.
3. Egy kisebb hegy keleti oldalát a pont körül mintegy 50 m-es sugarú körben barnásszürke márgatörmelék borítja; ezen túl mészkőkibúvások veszik körül.
4. Karsztforrás csoport a völgytalpon, a D-i oldalon, amely agyagos, világosszürke mészkődarabokat is tartalmazó lejtőtörmelékből fakad.
5. Víznyelő a világosszürke, tömeges mészkőben. Mért rétegdőlés (pados) 107°/11°.
6. Kavicsos homokkő rátelepülése gneiszre 104°/12° felületen. A gneisz hasadozott, közel függőleges hasadékait saját kőzettöredékei és vöröses agyag tölti ki. A kavicsok a homokkőben jól koptatottak, a gneisz anyagából származnak.
7. Kalcitbevonatos vetőtükör feltárása világosszürke mészkővön. A sima, sík felület dőlése 355°/61°. Rajta jól észlelhető karcok, melyek iránya L074°/18°; a karcok kifutása és a kalcitbevonat szakadásai alapján a D-i oldal NY felé mozdult el.
8. Kvarcit anyagú sziklák a gerincen. A kvarcit olykor szalagos, a szalagok hullámos felületei átlagosan kb. 315°/80° dőlésűek.
9. Kvarcittörmelék a sziklasor felső végénél, környezetében homokkőtörmelékkel.
10. A kvarcit sziklasor alsó vége.
11. Homokkő sziklák keresztrétegzéssel. A rétegzés 104°/09°, a keresztrétegzés ezzel mintegy 10-15 fokal szöget zár be (mért adat 128°/22°).
12. Gneisz feltárása, útbevágás. A gneisz palás és a palásága mentén hasadozott. A kőzet palásága a feltárás léptékében gyúrt, m-es amplitúdójú és kb. 0,5 m-es hullámhosszú hasonló redők láthatóak benne. Mért adatok: 242°/58°, 108°/48°, 219°/37°, 259°/88°, 082°/87°.
13. Kvarcbevonatos vetőtükör feltárása gneiszben, útbevágás. A felület dőlése 353°/59°. Helyenként jó megtartású vetőkarcok L073/16 irányban.
14. Útbevágás kavicsos, vöröses homokkőben. A kb. 2-3 dm vastag padok 107°/10° felületek mentén fekszenek egymáson.
15. Homokkőtörmelék a hegyoldalon a pont 100 m sugarú környezetében sűrűn.
16. Útbevágás lejtőtörmelékben. Vöröses homokkő és szürkés, mállott gneisz dm-es törmeléke keverten.

17. Homokkő és agyagpala határa; a gerincen élesen kirajzolódik.
18. Tereplépcső a hegyoldal csapásában; mintegy 2-300 m-es szakaszon 4-5 m-es letörés alakult ki, ahol homokkő bújik a felszínre. A lépcső fölött nincs homokkőtörmelék, csak agyagpala és mészkő.
19. Mészkősziklák aljában agyagpala-kibúvás. Érintkezésük rátelepülésnek látszik, 4-6 m vastagságban az agyagpala 1-2 cm vastag mészkőlemezekkel váltakozik. A rétegzés  $105^{\circ}/09^{\circ}$ .
20. Világosszürke mészkő sziklái. A mészkő pados elválása  $112^{\circ}/08^{\circ}$  menti.
21. Barnásszürke márga rátelepülése lemezesen elváló, világosszürke mészkőre. A lemezesség dőlése  $099^{\circ}/12^{\circ}$ .
22. Sziklakibúvás töbor szélén. Világosszürke, erősen karros felszínű mészkő, rétegzés nem észlelhető.
23. Útbevágás lejtőtörmelékben, amelynek anyaga barnásszürke márgatöredékeket tartalmaz.
24. Barnásszürke, lemezesen elváló márga kibúvása útbevágásban. Rétegzés  $106^{\circ}/10^{\circ}$ .
25. Világosszürke, korallmaradványos mészkő rétegfekék kibúvási a hegyoldalban. Dőlésük kb.  $100^{\circ}/10^{\circ}$ .
26. Agyagpala-kibúvás mészkő alatt, útbevágásban. Anyagváltakozásos átmenet a 19-es ponthoz hasonlóan, rétegzés  $113^{\circ}/08^{\circ}$ .
27. A 18-as ponthoz hasonló tereplépcső, keresztretegzett homokkő sziklák, fölöttük agyagpala-törmelék. A tömbök kimozdult helyzetűek.
28. Vörös, uralkodóan sárgás homokkő útbevágásban, 1-2 dm vastag rétegek változó szemcsemérettel, olykor kavicsosak.

*A feladat megoldása:*

A kék észlelési pontok az alaptérképhez tartoznak, a színes határvonalak és a feliratok a megoldáshoz. Vigyázat, az ide beszúrt térkép technikai okokból nem mérethelyes!

