



MISKOLCI EGYETEM

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
KAR**

KÖRNYEZETFÖLDTAN

Hidrogeológus mérnöki mesterszak

MFFAT710003L

2023/24. I. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

Miskolci Egyetem

Műszaki Földtudományi Kar

Ásványtani-Földtani Intézet

1. TANTÁRGYLEÍRÁS

| | |
|---|---|
| Tantárgy neve: Környezetföldtan Tárgyfelelős: Dr. Zajzon Norbert, habil. egyetemi docens Oktatók: Dr. Zajzon Norbert, Dr. Máдай Ferenc, Topa Boglárka Anna | Tantárgy kódja: MFFAT710003L Tárgyfelelős tanszék/intézet: Nyersanyagkutató Földtudományi Intézet Tantárgyelem: K |
| Javasolt félév: 1 | Előfeltételek: - |
| Óraszám/félév: 16 | Számonkérés módja (a/gy/v): vizsga |
| Kreditpont: 4 | Tagozat: levelező |
| Tantárgy feladata és célja: A földkéreg elsősorban sekélyebb régióinak megismerése révén az emberi tevékenység által a földtani környezetben kiváltott változások felismerése, nyomkövetése, az esetleges károsodások minimalizálása illetve felszámolása, valamint az ésszerű keretek között zajló, értékimmelő természeti erőforrásgazdálkodás geológiai szegmensének áttekintése. A tárgy további célja a földtani közeg szennyeződési mechanizmusainak, az egyes szennyezők sajátosságainak megismerése, konkrét esettanulmányok vizsgálatával a kárelhárítás gyakorlatának áttekintése. Fejlesztendő kompetenciák: tudás: T1, képesség: K1, K2 | |
| Tantárgy feladata és célja: A hidrogeológus mesterszak hallgatóival megismertetni a környezeti problémák földtani vonatkozásait, a megoldásokban alkalmazható földtani, geoinformatikai eszközöket. A tantárgy tematikus leírása: A környezeti szempontból meghatározó földtani adottságok felderítése, értékelése. A földtani veszélyforrások megismerése. A geológiai nyersanyagtestek, és erőforrások, illetve ezek adottságainak szempontrendszerén keresztül az emberi környezet megismerése. A litoszféra (kisebb mélységig terjedő) bizonyos körzetének megismerése, a talaj és a vizek és a klíma állapotváltozásainak felmérése, jelzése. A tárgy további célja a földtani közeg szennyeződési mechanizmusainak, az egyes szennyezők sajátosságainak megismerése. | |
| Számonkérés módja: Zárthelyi dolgozat megírása a vizsgaidőszakban, valamint önálló kutatómunka alapján egy személyre szabott környezetföldtani probléma és kárelhárítási forgatókönyv ismertetése, és a kész anyag beadása. Értékelés, a félévi érdemjegy számítása: > 85 %: jeles 70 – 85 %: jó 60 – 70 %: közepes 50 – 60 %: elégséges < 50 %: elégtelen | |

Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke:

- Cserny T., Földessy J., Hartai É., Kuti L., Nováky B., Papp Z., Szabó I., Szlávik L., Szűcs P.:* **Környezetföldtan.** Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, Veszprém, 2011, <https://tudastar.mk.uni-pannon.hu/anyagok/01-Kornyezetfoldtan.pdf>
- Horváth Zs.:* A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyezés elleni védelme. ELTE,
- Tóth E., Weiszbürg T.:* **Környezeti Ásványtan.** Typotex, Budapest, 2011; http://etananyag.ttk.elte.hu/FiLeS/downloads/EJ-Weiszbürg_Toht_Korny_asv.pdf
- Wallacher L.:* **Környezetföldtan,** kézirat, 1996
- Bell F.G.:* Geological Hazards: their assessment, avoidance and mitigation. E & FN Spon, London, 1999
- Edgar, S.; Reichard, J S; Reichard, J:* **Environmental Geology,** McGraw-Hill, 2009
- Erickson, J.:* **Environmental Geology: Facing the Challenges of Our Changing Earth (Living Earth)** Amazon com, 2002
- Foley, Duncan:* **Investigations in environmental geology,** Prentice Hall, Upper Saddle River N.J, 2009
- Holland, H D.:* **Treatise on geochemistry,** Elsevier, New York NY, 2003
- Keller E. A.:* **Introduction to Environmental Geology.** 5th edition, Pearson Education Inc., New Jersey, 2012
- Lundgren L. W.:* Environmental Geology. Prentice-Hall International, London, 1999
- Montgomery C. W.:* Environmental Geology. McGraw-Hill Companies, Boston, New York, San Francisco, 2005

Féléves órabeosztás (2023/24 1. félév), helyszín: AS 028

1. alkalom: október 2. 9:00–13:00
2. alkalom: október 5. 13:00–17:00
3. alkalom: december 7. 13:00–17:00

| Alkalom | Előadás anyaga |
|---------|--|
| 1. | <p>Alapfogalmak, környezet, földtani környezet, természeti potenciál, környezeti potenciál. A természeti környezet egyes jellemzői Magyarországon. A térképezhető földkéregbeli térelemek áttekintése (a földtani környezet struktúrája). A földtani környezet hierarchikus tagolása. A kőzettestek megkülönböztető petrográfiai sajátosságai. Magmás kőzettestek, intruzív kőzettestek, effuzív és eruptív kőzettestek. A magmás kőzettestek makrostruktúrája, a magmás kőzettestek mikrostruktúrája. A magmatitok petrográfiai osztályozása, piroklasztitok. A piroklasztitok kőzetalkotó elemei. A tefra mozgása és felhalmozódása a földfelszínen. Piroklasztitok és piroklasztos kőzetek. Metamorf kőzettestek, a metamorf kőzettestek jellemzői, a metamorf kőzettestek makro- és mikrostruktúrája. A metamorf kőzetek petrográfiai és petrogenetikai csoportjai. A magmás és metamorf kőzetek petrográfiai vizsgálata. Üledékes kőzettestek, törmelék kőzetek, agyagkőzetek, karbonát kőzetek és osztályozásuk. A kőzettestek kőzetrés struktúrája. A földfelszíni kőzetképződési környezetek áttekintése, a litofáciesek. A litofáciesek időbeli ismétlődése – a ciklusosság. Az üledékfelhalmozódási környezetekre jellemző paraméterek. A kőzettestek alakja, struktúrája és anyaga. A legfontosabb fosszilizálódott organizmusok áttekintése. A földfelszíni kőzetképződési környezetek megismerése. Folyóvízi kőzetképződési környezet, arid - szemiárid pusztasági környezet, glaciális kőzetképződési környezet, tavi kőzetképződési környezet, mocsári kőzetképződési környezet, tengerparti (tóparti) kőzetképződési környezetek, tegeri kőzetképződési környezetek.</p> |
| 2. | <p>A szedimentáció sebessége az üledék-felhalmozódási környezetekben. A földtani környezet tektonikai struktúrája. A földtani környezetet bemutató térképek áttekintése. A földtani környezet állapotának jellemzői, a földtani környezet változása természetes és antropogén hatásokra. A természeti és antropogén hatások áttekintése, a földtani környezet változásának minősítése. A földtani környezet felszínének változása. Geomorfológiai alapok. A lejtő, mint dinamikus környezet. A domborzat állapotának jellemzése, a felszín lejtőességének minősítése. A lejtőalakok elemzése. A reliefenergia. A lejtős felszínnek kitettsége. Felszínalakulás a denudáció hatására. A szélerózió és az okozott problémák vizsgálata. A vízerózió és az okozott károk áttekintése. A potenciális felszínváltozások térképi bemutatása. Felszínmozgások, omlás, csuszamlás. A kőzetanyag folyások megismerése. Felszín deformációk vizsgálata. A felszínmozgások térképezése. A kőzetek földfelszíni átalakulása a mállás. A fizikai mállás, a kémiai mállás. A kőzetalkotó ásványok mállása. A kőzetek mállottsági állapota. Az eluviumok általános jellemzése. A technogén mállás folyamata, az okozott problémák áttekintése. A mállás sebessége. Az eluviumok és az üledékes kőzetek szennyeződése.</p> |
| 3. | <p>Elemkoncentráció az eluviumokban. Az eluviumok szorpciós és ioncserélő sajátossága. A pórusvíz pH - ja az eluviumokban. Az eluviumok szilárd fázisainak felületi töltései. Az eluviumok szorpciós kapacitása. Az üledékek és kőzetek</p> |

| |
|--|
| <p>szorpciós sajátságai. Az eluviumok, üledékek, kőzetek szennyeződése kémiai elemekkel. Az ipari tevékenység elemiszennyezése. A legfontosabb szennyező komponensek áttekintése. Az agráripár elemiszennyezése és a legfontosabb károsító tényezők vizsgálata. Az urbanogén területek elemiszennyeződése, a főbb károsító faktorok. A felszínalatti víz szennyeződése. Az egyes szennyezési fajták vizsgálata. A földtani környezet szennyezetségének állapota, a felmérés és kárelhárítás lehetőségeinek áttekintése. Környezetminősítés, ökoöölógiai veszélyesség. A tájhasználati konfliktus és annak kezelése. A környezetminősítés folyamata. Ökoöölógiai veszélyesség, és kockázat.</p> |
|--|

Miskolc, 2023. szeptember 11.

Dr. Zajzon Norbert
habilitált egyetemi docens