



NEMÉRCES ÁSVÁNYI NYERSANYAGOK

Földtudományi mérnöki MSc

MFFTT730006

2018/19. I. félév

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

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

A tantárgy adatlapja

<p>Tantárgy neve: Nemérces ásványi nyersanyagok Tárgyfelelős: Dr. Kristály Ferenc, tudományos főmunkatárs</p>	<p>Tantárgy kódja: MFFTT730006 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Ásványtani-Földtani Intézet Tantárgyelem: K</p>
<p>Javasolt félév: 3</p>	<p>Előfeltételek: -</p>
<p>Óraszám/hét (ea+gyak): 2+2</p>	<p>Számonkérés módja (a/gy/v): vizsga</p>
<p>Kreditpont: 4</p>	<p>Tagozat: nappali</p>
<p>Tantárgy feladata és célja: A tárgy célkitűzése, hogy a műszaki földtudományi mérnök hallgatók tájékozottak legyenek a nemérces ásványi nyersanyagok előfordulási helyeinek földtani felépítésével, a dúsulások jellegével, térbeli eloszlásával, illetve az ásványtípusokhoz kapcsolódó minőségi és mennyiségi tulajdonságokkal, az ilyen anyagokkal szembeni ipari technológiai követelményekkel.</p> <p>Fejlesztendő kompetenciák: tudás: T1, T2, T3, T4, T5, T7, T8, T9 képesség: K1, K2, K3, K5, K6, K7, K8, K9, K11, K12, K13 attitűd: A1, A2, A3, A4, A5, A7 autonómia és felelősség: F1, F2, F3, F4, F5</p>	
<p>Tantárgy tematikus leírása: A bevezetőben a hallgatók áttekintik a fontos földtani környezeteket és kapcsolódó kőzettani és geokémiai tudnivalókat, ezekhez kapcsolódó nem-érces ásványi nyersanyag csoportokat, ipari ásványokat. Az első rész taglalja a nyersanyagok genetikai és ipari, felhasználási terület szempontú csoportosítását. A félév során részletes ismeretanyagot sajátítanak el a 1) terméselem, 2) szulfid, 3) halogenid, 4) oxid/hidroxid, 5) karbonát/nitrát, 6) borát, 7) szulfát, 8) foszfát és 9) szilikát összetételű ipari ásványokról. Ezek ásványtani jellemzőit, teleptani genetikáját, kitermelését és hasznosítását ismerik meg részletes nemzetközi adatokra alapozva. Kitérünk a kőzetként hasznosított ipari ásványokra, keletkezésükre, jellemzőikre. A szilikátok esetében nagyobb hangsúlyt kapnak az agyagásványok, földpátok és zeolitok. Külön előadás+gyakorlatban megismerkedünk a kitermelési és feldolgozási eljárásokkal is. A gyakorlatok során a hallgatók laboratóriumi és terepi ismereteket szereznek nem-érces felismeréséről, ásványtani jellemzéséről, kutatásáról és minőségi paramétereiről, ezek természetes megjelenési módjairól.</p>	
<p>Félévközi számonkérés módja: Zárthelyi dolgozat 1-2. Önálló irodalomkutatás + előadás (60-40%) elkészítésével teljesíthető beadandó esszé. Szóbeli vizsga.</p> <p>Értékelési határok: > 80 %: jeles 70 – 80 %: jó 60 – 70 %: közepes 50 – 60 %: elégséges < 50 %: elégtelen</p>	
<p>Kötelező és javasolt irodalom jegyzéke: EVANS A.M. (1993) Ore Geology and Industrial Minerals: an Introduction. Blackwell Publishing, 379 p ISBN 978-0-632-02953-2 Ciulo P. A. (1996) Industrial minerals and their uses. Noyes Publication, New Jersey, 607 p https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/myb.html https://www.ima-europe.eu/</p>	

TANTÁRGYTEMATIKA

Nemérces ásványi nyersanyagok

2018/19 tanév, I félév

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

Gyakorlatok időpontja: kedd, 12:00-14:00

Hét	Előadás témája
2018.09.11.	Bevezetés, földtani és kőzettani-geokémiai áttekintés
2018.09.18.	Földtani és kőzettani-geokémiai áttekintés, ipari ásványok általános megismerése
2018.09.25.	Terméselem típusú ipari ásványok
2018.10.02.	Szulfid és halogenid típusú ipari ásványok
2018.10.09.	Oxid és hidroxid típusú ipari ásványok
2018.10.16.	Karbonát és nitrát típusú ipari ásványok
2018.10.23.	Oktatási szünet
2018.10.30.	Borát típusú ipari ásványok
2018.11.06.	Szulfát típusú ipari ásványok
2018.11.13.	Foszfát típusú ipari ásványok
2018.11.20.	Szilikát típusú ipari ásványok
2018.11.27.	Szilikát típusú ipari ásványok
2018.12.04.	Kőzetek, mint ipari ásványok
2018.12.11.	Kitermelési és feldolgozási technológiák

Minta ZH válaszokkal

Név:

Neptun kód:

1. A SiO_2 elnevezése: kova
2. Az üvegyártás alapanyaga: kvarc
3. Az üvegyártás alapanyagának teleptípusai: homok, pegmatit, kvarcit
4. Pigmentként használt Fe-oxidok (kémiai képlettel): goethit $\text{FeO}\cdot\text{OH}$, hematit Fe_2O_3
5. Hidrofób felületek készítéséhez gyakran használt ásványi oxid: TiO_2
6. Szenelek tisztításához használt nehézásvány: magnetit
7. ZrO_2 bányászott ásványi formája, teleptípusa: baddeleit, alkáli karbonátitok
8. Az Al_2O_3 primer ipari forrása: bauxit
9. Ipari Mg-karbonát: magnezit
10. Ipari Mg-karbonát teleptípusa: metasomatikus
11. Mg-karbonát felhasználási területei: kerámia, robbanószer, üveg
12. Ipari CaCO_3 ásvány: kalcit
13. Ipari CaCO_3 ásvány alkalmazási területei: füstgáz szűrés, papíripar, cementipar
14. Ipari CaCO_3 reakciójából keletkező másodnyersanyag: gipsz
15. A borátok ipari teleptípusa: evaporit
16. A világ jelentős borát övezetei: Dél-Amerika, Anatólia
17. Borátok felhasználása: üvegyipar, kerámia ipar
18. Barit alkalmazásai: nehézbeton, fűróiszap, sugárzás szigetelés
19. Barit telepei: white-smoker, üledékes
20. Sr-szulfát neve: cölesztin
21. K-Al szulfát ásványtani neve: alunit
22. Al-szilikát ásványok, felhasználásaik: kianit, szillimanit, andaluzit, kerámia ipar
23. Mg-fillozilikát ásvány, ipari ásvány: talk, zsírkő
24. Montmorillonit kőzete, alkalmazásai: bentonit, fűróiszap, vízzáró szigetelés, ionszűrő anyagok
25. Legnagyobb térfogatban felhasznált agyagkőzet: tarka agyag