



**Tantárgy neve: Ipari ásványok előkészítése**

**MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KAR  
Bánya és Geotechnikai MSc KÉPZÉS  
(levelező munkarendben)**

**TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ**

**MISKOLCI EGYETEM  
MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KAR  
NYERSANYAGELŐKÉSZÍTÉSI ÉS KÖRNYEZETI ELJÁRÁSTECHNIKAI INTÉZET**

**Ajánlott félév:4. félév**

## Tartalomjegyzék

1. Tantárgyi adatlap
2. Tantárgytematika (óraóra lebontva)
3. Vizsgakérdések
4. Egyéb követelmények

## 1. TANTÁRGYLEÍRÁS

<b>Tantárgy neve:</b> Ipari ásványok előkészítése <b>Tárgyjegyző:</b> Dr. Farkas Géza, c. egyetemi docens	<b>Tantárgy kódja:</b> MFEET740012L <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet/:</b> Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet <b>Tantárgyelem:</b> V
<b>Javasolt félév:</b> 4	<b>Előfeltétel:</b> nincs
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 2 ea +1 gy	<b>Számonkérés módja (a/gy/k):</b> aláírás, vizsga
<b>Kreditpont:</b> 3	<b>Tagozat:</b> nappali/levelező
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tárgy oktatásának feladata, hogy az Előkészítéstechnika-mérnöki szak hallgatói az ipari ásványok felhasználási területét, világpiaci helyzetét, az ipari ásványok feldolgozásának fő technológiai folyamatait, a nyersanyagokkal és termékekkel szemben támasztott minőségi követelményeiket, a szükséges minőségbiztosítás módszereket, a termékek értékesítését, az üzem gazdasági értékelésének módját megismerhessék fakultatív tárgy keretében. A megszerzett tudással képesek legyenek a művek szakszerű gazdaságos üzemeltetésére.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <b>tudás:</b> T1,T6,T7,T8,T9 <b>képesség:</b> K1,K2,K3,K8,K9,K10,K11,K12,K14 <b>attitűd:</b> A1...A9 <b>autonómia és felelősség:</b> F1...F6</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magyarország legjelentősebb ipari ásványai (perlit, zeolit, dolomit, mészkő, gipsz, kovaföld stb.).</li> <li>• Magyarország ásványvagyon-gazdálkodási helyzete.</li> <li>• A bányászati kitermelés rövid ismertetése, homogenizációs problémák.</li> <li>• Nyersanyagok első fázisú kezelése, szállítás.</li> <li>• Előtörési technológia ismertetése.</li> <li>• Középtörési megoldások.</li> <li>• Szárítási művelet különböző technológia megoldása.</li> <li>• A szárítási művelet környezetvédelmi problémái.</li> <li>• Osztályozás és után törési rendszer technológiai megoldásai és problémái a minőségi követelmények betartása érdekében.</li> <li>• Késztermék tervezés és üzemvitel.</li> <li>• Terepgyakorlat 1-1 napos bányüzemek és előkészítő művek megtekintése.</li> <li>• Az előkészítő művek gazdasági értékelés és üzemviteli feltételei.</li> </ul>	

<p><b>Félévközi számonkérés módja:</b> Az előadásokon legalább 80%-os részvétel, és a terepgyakorlatokon való részvétel kötelező, ez alapján kaphat aláírást a hallgató.</p> <p><b>Értékelés:</b> szóbeli vizsga alapján ötfokozatú skálán: alapvető ismereteknek nincs birtokában – <b>elégtelen</b>; alapvető ismeretekkel rendelkezik – <b>elégéses</b>; alapvető ismeretekkel rendelkezik, ezeknek gyakorlatban való alkalmazását is be tudja mutatni – <b>közepes</b>; ismereteinek részterületeit rendszer szinten, azok összefüggéseiben ismeri – <b>jó</b>; kiemelkedő részletességű, rendszerszintű ismeretekkel rendelkezik – <b>jeles</b></p> <p><b>Értékelése:</b> &gt; 85%: jeles; 75 – 84%: jó; 63 – 74%: közepes; 50 – 62%: elégéses; &lt; 50%: elégtelen.</p>
---

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

Dr. Farkas Géza: Ipari ásványok előkészítése. Jegyzet – kézirat

Hazai és nemzetközi vonatkozású periodikus irodalom

Dr. Végh Sándorné Nemércek földtana és felhasználása. Környezetvédelmi jogszabályok gyűjteménye 2015. Nemérces ásványi nyersanyagok teleptana Dr. Hartai Éva. Ásvány előkészítés I. és II. Dr. Tarján Gusztáv Tankönyvkiadó Budapest. Eljárás technika alapjai – Prof. Dr. Csőke Barnabás 1978 Miskolc 2005.

Riesz Lajos (szerző): Az ásványelőkészítés szerepe a Cementiparban.

HAYER und Boecker (2011) sziták és szitaberendezések üzemi kísérletei. Szerző: B. Brockmeier Hein, Lehmann (2008) TRENN und Fördertechnik

RHEWUM: Osztályzási kísérletek Rhewum laboratóriumban 1998.

RHEWUM Slebfiebel eine Übersicht über das Sieben 1995 Wolfram Blacketta

Aufbereitungs-Technik R.Landsmann, N.Soholz.: Új pneumatikus mágneses szitaberendezések. 1988. 29 évfolyam

Allgaier Process Technology.: Osztályozási kísérletek támolygó szitákon. 2008. N. Remppel.

Horsthemke: Hengerestörőn őrlés 2010. labormérés.

## 2. TANTÁRGYTEMATIKA

**Ipari ásványok előkészítése**  
**Tantárgytematika (ÜTEMTERV)**  
**Bánya és Geotechnikai MSc, 4. félév, választható tárgy**

### Előadások

Hét	Előadás témája
1	Magyarország leg jelentősebb ipari ásványai (nemfémes)perlit, zeolit, dolomit, kovaföld, mészkő, gipsz stb.
2	A bányászati területen a kitermelés rövid ismertetése és homogenizáció problémái, mint a nyersanyag előkészítés kezdeti alap problémái.
3	Nyersanyagok első kezelése: átlagosítás és előtörés új megoldásai. Az előtörés során a meddő leválasztás lehetősége.
4	Középtörés meghatározása.
5	Szárítási művelet és a hozzá kapcsolódó környezetvédelmi feladatok.
6	Töréssel kapcsolatos elméleti anyagok.
7	Osztályozással kapcsolatos elméleti anyagok.
8	A késztermék kezelségi rendszer. - silók telepítése és működtetése - Zsákolás és big-beg rendszer - készárú tárolási rendszer - késztermék törési és homogenizálás problémák.
9	Logisztika belső szállítás és előkészítő művön belül. Segédgépek.
10	Az előkészítő művek gazdasági kérdései.
11	
12	
13	
14	

Alkalom	Gyakorlat témája
1	Baumit Kft. egyik előkészítő üzemének a megtekintése. A termelés teljes folyamatának megismerése.
2	A Perlitbánya és előkészítő mű termelés folyamatának megismerése. Az üzem nemzetközi kapcsolatának a megismerése.

### 3. VIZSGAKÉRDÉSEK

1. Nemfémek ásványok előfordulásai Magyarországon
  - a nyersanyagok főbb felhasználási területei
  - rekultiváció
  - természetvédelem
  - bányászati tevékenység megkezdésével kapcsolatos teendők
  
2. Bányanyersanyag előkészítésének az első fázisa
  - tárolás
  - homogenizálás
  
3. Nyersanyag szállítás, és előkészítőmű tervezés alapelvei
  - egy előkészítőmű tervezés alapelvei
  - milyen szállítási lehetőséget ismer
  
4. Elő osztályzás, középtörés
  - kiegyenlítés
  - meddő leválasztás
  - egy előkészítő mű törzsfájának elemzése
  
5. Különböző nedvességű anyag szárítása
  - szárítási technológiák ismertetése
  - környezetvédelem (ciklon, szűrő, kémény)
  
6. Zárt örlő osztályozó rendszer működésének alapelvei
  - mechanikusan működő
  - légtechnikával működő
  - szitálás befolyásoló tényező berendezés kiválasztása
  - zsákos szűrő működése
  
7. Késztermék kezelés csomagolás, töltés, zsákolás
  - piacképes árú
  - csomagolástechnika
  - mintavétel
  - silók
  
8. Karbantartás, törő javítása
  - TMK
  - Diagnosztika

## **5. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK**

Az aláírás feltétele a terepgyakorlatokon való részvétel!!

Miskolc, 2018. június.10.

---

Dr. Nagy Sándor  
Intézetigazgató egyetemi docens

---

Dr. Farkas Géza  
c. egyetemi docens