



MISKOLCI EGYETEM

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI
KAR**

Tantárgy neve: Ércelőkészítés

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR BSc KÉPZÉS
(nappali munkarendben)**

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

**MISKOLCI EGYETEM
MŰSZAKI FÖLD- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR
NYERSANYAGELŐKÉSZÍTÉS ÉS KÖRNYEZETTECHNOLÓGIA INTÉZET**

Ajánlott félév: 7. félév

Tartalomjegyzék

1. Tantárgyleírás, tárgyjegyző, óraszám, kreditérték
2. Tantárgytematika (óraóra lebontva)
3. Minta zárthelyi
4. Vizsgakérdések
5. Egyéb követelmények

1. TANTÁRGYLEÍRÁS

Tantárgy neve: Ércelőkészítés Tárgyjegyző: Dr. Rácz Ádám, egyetemi docens	Tantárgy kódja: MFEET 6729 Tárgyfelelős tanszék/intézet: Nyersanyagelőkészítés és Környezettechnológia Intézet Tantárgyelem: K
Javasolt félév: 7.	Előfeltétel: -
Óraszám/hét (ea+gyak): 2ea+1gy	Számonkérés módja (a/gy/k): aláírás, gyakorlati jegy
Kreditpont: 3	Tagozat: nappali

Tantárgy feladata és célja: A tantárgy oktatásának célja, általános ismeretek biztosítása nyersanyag előkészítés szakirányos hallgatók számára az ércelőkészítés technológiáiról. A tantárgy keretében a különböző érc típusok feldolgozási technológiáit ismerik meg a hallgatók.

Fejlesztendő kompetenciák:

tudás:

- Ismeri a nyersanyagkutatás, -kitermelés és -feldolgozás során alkalmazott technológiákat és azok technikai eszközeit, az eszközök működési elveit, szerkezeti egységeit.

képesség:

- Képes a műszaki földtudományi szakterület legfontosabb műszaki elméleteit, módszertani ismereteit az adott specializációhoz tartozó szakmai feladatok végrehajtásakor alkalmazni.

- Képes rendszerbe foglalva értelmezni a földtudományi szakterülethez kapcsolódóan megszerzett természettudományi elveket, összefüggéseket, ismeretanyagot.

- Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjának alapvető tervezési elveit, eljárásait rutinszerűen alkalmazni.

- Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthető rutinfeladatok megoldási módját felismerni, valamint megtervezni a probléma megoldhatóságát a rendelkezésre álló eszközökkel.

- Képes a műszaki földtudományi szakterület adott specializációjához köthető egyszerű méréseket önállóan elvégezni.

- Képes a szakterülethez kapcsolódóan műszaki folyamatokat szervezni és működtetni.

- Irányítás mellett képes érdemi mérnöki közreműködésre összetett tervezési munkákban, a műszaki földtudományi feladatok megoldásában.

- Képes a nyersanyag- és alapanyag-feldolgozás eljárástechnikai feladatainak ellátására.

- Képes a nyersanyag-feldolgozás eljárásainak, gépeinek és berendezéseinek a feldolgozás céljával összhangban lévő kiválasztására, rendszerbe illesztésére és üzemeltetésére, a kapcsolódó környezetvédelmi eljárásokat és berendezéseket is beleértve.

- Képes a nyersanyag-előkészítésben alkalmazott alapvető mérési és adatgyűjtési folyamatok elvégzésére, az eredmények értékelésére, az alapján önálló döntések meghozatalára.

attitűd:

- Törekszik a műszaki földtudományi szakterületen alkalmazott legjobb gyakorlatok, új szakmai ismeretek, módszerek megismerésére.

- Törekszik kreatív megoldások megtalálására feladatának megoldása során.

- Motivált a gyakran változó munka-, földrajzi és kulturális körülmények közötti tevékenységek végzésére.

- Törekszik arra, hogy feladatainak megoldása, döntései a munkatársak véleményének megismerésével, együttműködésben történjen meg.

- Komplex megközelítést kívánó, illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljes körű figyelembevételével meghozni döntését.

autonómia és felelősség:

- Munkáját a fenntartható természeti erőforrás gazdálkodás elveinek tiszteletben tartásával végzi.

- Önálló véleménnyel rendelkezik a földtudományi szakterület adott specializációját érintő szakmai kérdésekről.

- Felelősséget vállal a szakvéleményében közölt megállapításokért és szakmai döntéseiért, az általa, illetve irányítása alatt végzett munkafolyamatokért.

- Képesítésének megfelelően képes az önálló munkavégzésre, és beosztottak irányítására.

- Figyel beosztottjai szakmai fejlődésének előmozdítására, ilyen irányú törekvéseik kezelésére és segítésére.

- Képes a különböző társadalmi csoportok tagjaival együttműködést kialakítani.

Tantárgy tematikus leírása:

Ércelőkészítés, előkészítési technológiák felépítése. Szulfidos ércek előkészítése, kollektív és szelektív flotálás. Oxidos ércek, vas és mangánércek dúsítása. Mágneses és flotációs ércdúsítási technológiák.

Karbonátos ércek (karbonátos és oxidos uránércek) előkészítése. Torlatércek előkészítése, arany-érc előkészítés. Ritkafém-ércek előkészítése.

Oktatási módszertan:

Az előadások során a tematikus leírásból adódó anyagot előadás formájában bemutatjuk, majd egyes kérdésekre, interaktív konzultációval ismétljük, átbeszéljük. A gyakorlatok során csoportokban óránként a laboratóriumban oldanak meg önálló műszeres, berendezéssel elvégzett feladatokat, amelyekről értékelő jegyzőkönyvet készítenek.

Félévközi számonkérés módja:

Zárthelyi dolgozat és gyakorlati jegyzőkönyvek.

Jelenléti ív. A gyakorlatokról történő hiányzás esetén az adott mérés pótlása szükséges a félév végén egy erre a célra ütemezett gyakorlat-pótlás órán.

Az aláírás feltétele: a szorgalmi időszakban a zárthelyi dolgozat legalább 60 %-os szintű teljesítése, valamint az előadások legalább 70 %-án való részvétel, továbbá a jegyzőkönyvek leadása.

A jegyzőkönyvek leadási határideje a gyakorlatot követő két héten belül. A jegyzőkönyveket a gyakorlat vezetője leellenőrzi, értékeli, és hiba esetén visszaadja korrekcióra. Ezáltal biztosítva van a folyamatos teljesítmény értékelés a félév során.

A zárthelyi dolgozat a gyakorlatok anyagából való számonkérés, néhány rövidebb számítási példa megoldásából áll.

Értékelés: A végső érdemjegy a írásbeli és/vagy szóbeli vizsgán elért teljesítmény alapján kerül megítélésre. Elégséges (2) szint 50 %. A vizsgán a hallgatók legalább két kifejtő jellegű kérdést kapnak az előadások anyagából.

A vizsga értékelése ötfokozatú skála szerint történik:

Alapvető ismereteknek nincs birtokában – **elégtelen**.

Alapvető ismeretekkel rendelkezik – **elégséges**.

Alapvető ismeretekkel rendelkezik, ezeknek gyakorlatban való alkalmazását is be tudja mutatni – **közepes**.

Ismereteinek részterületeit rendszer szinten, azok összefüggésiben ismeri – **jó**.

Kiemelkedő részletességű, rendszerszintű ismeretekkel rendelkezik – **jeles**.

Írásbeli vizsga esetében 0-49 % elégtelen 50-59 % elégséges, 60-69 % közepes, 75-84 % jó, 85-100 % jeles.

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Tarján Gusztáv: Ásványelőkészítés, Tankönyvkiadó, Budapest (1974)
- Fajtli József, Gombkötő Imre, Mucsi Gábor, Nagy Sándor, Antal Gábor: Mechanikai Eljárástechnikai Praktikum, Miskolci Egyetemi Kiadó, 2017
- PowerPoint előadás anyag pdf formátumban
- Barry A. Wills, Tim Napier-Munn: Mineral Processing Technology. 2006 Elsevier Science & Technology Books ISBN: 0750644508

2. TANTÁRGYTEMATIKA

Ércelőkészítés
Tantárgytematika (ÜTEMTERV)
Aktuális tanév őszi félév
Műszaki Földtudományi Alapszak, 7. félév, törzsanyag tárgy

Alkalom	Előadás
1	Ércelőkészítés, előkészítési technológiák felépítése.
2	Szulfidos ércek előkészítése, kollektív és szelektív flotálás.
3	Oxidós ércek, vas és mangánércek dúsítása I.
4	Oxidós ércek, vas és mangánércek dúsítása II.
5	Mágneses és flotációs ércdúsítási technológiák I.
6	Mágneses és flotációs ércdúsítási technológiák II.
7	Karbonátos ércek (karbonátos és oxidos uránércek) előkészítése.
8	Torlatércek előkészítése, arany-érc előkészítés.
9	Ritkafém-ércek előkészítése
10	Ritkafém-ércek előkészítése
11	
12	
13	

Alkalom	Gyakorlat
1	Balesetvédelmi és munkavédelmi oktatás, tematika és tantárgyi követelmény rendszer ismertetése, előző félév anyagának ismétlése, ismeretek felfrissítése
2	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
3	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
4	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
5	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
6	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
7	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
8	Érc minta előkészítési technológiájának laboratóriumi megvalósítása
9	Zárthelyi dolgozat
10	Pótzárthelyi dolgozat
11	
12	
13	

3. MINTA ZÁRTHELYI

**ZÁRTHELYI DOLGOZAT
„Ércelőkészítés” c. tárgyból**

A MINTA ZH MEGOLDÁSA (a helyesen megadott válaszokra adható pontszámok feltüntetésével)

4. VIZSGAKÉRDÉSEK

5. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK

A zárthelyi dolgozat írása és a vizsga közben a mobiltelefon használata tilos!

Miskolc, 2023. április.11.

Dr. Nagy Sándor
Intézetigazgató egyetemi docens

Dr. Rác Ádám
egyetemi docens