

I. Aprító - Osztályozó – Darabosító laboratórium

1.4 Finomörlő és osztályozó laboratóriumi egység

Laboratórium szakmai-tudományos vezetője:

Dr. Mucsi Gábor, egyetemi docens

3515 Miskolc-Egyetemváros, A/4 épület 205.

Telefon: +36-46-565-111/2295.; Fax: +36-46-565-054

Dr. Rácz Ádám, adjunktus

3515 Miskolc-Egyetemváros, C/2 épület 1. hajó 102. ajtó

Telefon: +36-46-565-111/14-10.; Fax: +36-46-565-054

Laboratórium felelőse:

Pap Zoltán, tudományos segédmunkatárs

3515 Miskolc-Egyetemváros, C/2 épület, 1.hajó 201 ajtó

Telefon: +36-46-565-111/19-89.; Fax : +36-46-565-054

Laboratóriumot működtető Intézet:

Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet

Laboratórium elhelyezkedése:

Műszaki Földtudományi – Környezettudományi Oktató - Kutató és Innovációs Központ; Miskolci Egyetem C/2 épület 1. hajó földszint

Laboratórium célja, feladatai az oktatás (BSc, MSc, továbbképzés), a kutatás és a tudományos szolgáltatás területeken:

A kutatás területének megfelelően fő kutatási feladatok közé tartozik a finomörlés mechanikai, őrlés-kinetikai, mechanikai aktiválási alapjelenségének vizsgálata, az ásványi-nyersanyagok (szenek, ércék, nemfémes nyersanyagok, klinkerek, üveg, stb.) őrlhetőségének meghatározása, az őrlési folyamat és körfolyamatok kísérleti vizsgálata, modellezése és számítógépi szimulálása, illetve a finomörlemények osztályozása.

A laboratóriumhoz kötődő oktatott tárgyak listája:

Műszaki földtudományi szak:

Élelmiszer- és gyógyszeripari eljárástechnika, Energetikai eljárástechnika, Előkészítéstechnika alapjai, Aprítás-darabosítás, Ásványi nyersanyagok előkészítése, Ásványelőkészítés, Osztályozás

A BSc és MSc képzésen túlmenően a laboratórium szakmai továbbképzésekhez és PhD képzéshez kötődő feladatokat is ellát.

Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások (esetleg külső vizsgálatok):

- Hardgrove-féle őrlhetőségi index meghatározása.

- Nyitott és zárt körfolyamatos őrlés vizsgálata.
- Finom és ultrafinom őrlmények előállítása keverőmalomban
- Keverőmalmi őrlések végzése száraz és nedves közegben egyaránt
- Laboratóriumi minták előkészítése őrléssel különböző vizsgálati célokra
- Osztályozott finom őrlmények előállítása
- Ultrafinom ($x_{\max} < 2..10 \mu\text{m}$) osztályozott anyagok előállítása

Laboratórium felszerelése, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával (megjelölve, ha külső terepi vizsgálatokra is alkalmas)

- Saját fejlesztésű Univerzális Hardgrove-malom
- Saját fejlesztésű szakaszos üzemű függőleges laboratóriumi keverőmalom 3 dm³ hasznos térfogattal
- Saját fejlesztésű szakaszos üzemű, vízszintes tengelyű kerámia keverőmalom kis mennyiségű (50-120 g) ultrafinom őrlmények előállítására száraz és nedves üzemben egyaránt
- Saját fejlesztésű folyamatos üzemű nedves keverőmalom nagyobb mennyiségű (akár néhány kg) ultrafinom és nano őrlmények előállítására
- Retsch centrifugál malom, laboratóriumi minták előkészítéséhez, akár $x_{\max} < 40 \mu\text{m}$ -es határig
- Szórótányéros légosztályozó (GAYCO)
- NETZSCH finom osztályozó (2-10 μm -es elválasztási szemcseméret)
- Porciklon
- Alpine zik-zak légosztályozó

Kiemelt szakmai partnerek: (kutatási együttműködés, tudományos szolgáltatás területén és referenciák)

Laboratóriumunk több hazai és nemzetközi partnerrel működött együtt a múltban és működik együtt jelenleg is, amelyek közül az alábbi partnereinket említjük meg referenciaként:

- CEMKUT Kft.
- OMYA Hungária Kft.
- KisChemicals Kft
- Nitrogénművek ZRt.

Fényképek:



NETZSCH finom osztályozó



Folyamatos üzemű nedves keverőmalom