

**Nyersanyagelőkészítési és hulladék-előkészítési laboratórium,
Gravitációs dúsítási laboratóriumi egység**

I. Laboratórium elhelyezése:

Műszaki Földtudományi – Környezettudományi Oktató – Kutató és Innovációs Központ;
Miskolci Egyetem C/2 épület

II. Laboratóriumot működtető Intézet:

Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet

III. Laboratórium szakmai vezetője:

Dr. Gombkötő Imre, tudományos főmunkatárs
3515 Miskolc – Egyetemváros, A/4 épület 201. ajtó
Telefon: +36-46-565-111/14-10

IV. Laboratórium célja, feladatai az oktatás, a kutatás és a tudományos szolgáltatás területeken:

A laboratóriumban célja a durva diszperz anyagrendszerek (ásványi anyagok és hulladékok, szemcsehalmazok) jellemző fizikai tulajdonságainak vizsgálata (mechanikai sajátosság, sűrűség és szemcseméret), valamint e tulajdonságok eltérésén alapuló szétválasztási alapjelenségeinek, a primer és szekunder nyersanyagok dúsíthatóságának, komponenseinek szétválaszthatóságának alap és alkalmazott kutatása. Az elvégzett vizsgálatok eredményei felhasználhatóak szétválasztási technológiák kidolgozásában, folyamatoptimalizálásban illetve új eljárások, berendezések fejlesztésében.

Az oktatás és kutatás területén meglévő feladatok:

- A magyar és angol nyelvű BSc és MSc képzések gyakorlati képzési igényeinek kielégítése valamint szakirányú továbbképzéshez kapcsolódó gyakorlati képzések
- PhD képzés keretében folytatott tanulmányokhoz kapcsolódó elméleti és gyakorlati kutatások feltételeinek biztosítása
- Hazai és nemzetközi kutatási projektek, K+F és innovációs feladatok teljesítéséhez kapcsolódó releváns kísérleti, fejlesztési háttér biztosítása
- Laboratóriumban elvégezhető vizsgálatok, kísérletek, szolgáltatások:

A laboratóriumban lehetőség van szemcsés anyagalmazokat alkotó szemcsék sűrűség és süllyedési sebesség szerint történő szétválaszthatóságának vizsgálatára mind gravitációs, mind centrifugális erőterben, adott üzemi paraméterek mellett a különböző kihozatalértékek (tömegkihozatal, alkotó kihozatal) meghatározására. A laboratóriumban lévő berendezések alkalmasak különböző szenzorrendszerek tesztelésére, eddig nem vizsgált anyagkeverékek

sűrűség szerinti dúsíthatóságának vizsgálatára, illetve lehetőség van továbbképzések gyakorlati oktatásában történő demonstrációs mérések elvégzésére.

V. Laboratórium felszerelése, főbb berendezések felsorolása a műszaki jellemzők megadásával:

- Dugattyús ülepítő berendezés
- Mozgatott szér (nedves)
- Légszér (aero-table)
- Humphrey – spirál
- Pneumatikus áramkészülék
- Felszíni nedves áramkészülék
- Dúsító hidrociklon, örvénycső és dúsító centrifuga
- Nehéz-szuszpenziós dúsító kád
- Dúsító örvénycső
- Knelson szeparátor
- Nehézközeges dúsító berendezés
- Modellező szoftverek, mint MOD-SIM, USIM PAC
- Kísérleti fluidágyas szeparátor (száraz nehézközeges szeparátor)

VI. Laboratórium fejlesztési terve, igénye:

A laboratórium fejlesztésének fontos eleme a meglévő berendezések állagmegőrzését és karbantartását célzó és az ezt lehetővé tevő, könnyítő fejlesztések. Mindenképpen fontos terület a vizsgálati rendszerek mintafeladását termék eltávolítását biztosító logisztika egységek, rendszerek és terület biztosítása valamint a megfelelő mintatárolás, figyelembe véve a munka és egészségvédelmi szempontrendszer az üzemeltetésben.

- A finom szemcsefeldolgozás területén fontos a centrifugális koncentrátorok fejlesztése és az ehhez kapcsolódó potenciális beszerzések: Multi-Gravity koncentrátor, Falcon koncentrátor, centrifugális ülepítő berendezés.
- Másik fontos fejlesztési irány, hogy a berendezés kapacitások egyszerre, párhuzamosan egyenek elérhetőek kis laboratóriumiméretben (alapvizsgálatokhoz, oktatási feladatokhoz) és nagyobb félüzemi méretekben is.
- A harmadik fejlesztési irány a megfelelő szenzoros és mérésadatgyűjtő rendszerekhez kapcsolódó műszerezettség valamint a modellező szoftverekkel való kompatibilitás megteremtése, modellező szoftverpark és kompetencia fejlesztése.

VII. Kiemelt szakmai partnerek:

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

- Fe-GroupZrt., Alcufer Kft.; Mirehuköz Kft.; Nemark Hungária Kft.; Bay Zoltán Nonprofit Kft.

VIII. Az információs anyag összeállítója: Fóris Ildikó, Dr. Gombkötő Imre

Fotók

