

IV/4 Bioeljárástechnikai laboratórium

Laboratórium szakmai-tudományos vezetője:

Dr. BOKÁNYI LJUDMILLA egyetemi docens, PhD, a műszaki tudomány kandidátusa

3515 Miskolc-Egyetemváros, A/4. épület, 206. ajtó

Telefon: +36-46-565-111/1708, Fax : +36-46-565-054

e-mail: ejtblj@uni-miskolc.hu

Laboratórium felelőse:

VARGA TERÉZIA ERZSÉBET doktorandusz

3515 Miskolc-Egyetemváros, C/2. épület, 1.hajó, 203. ajtó

Telefon: +36-46-565-111/1989, Fax : +36-46-565-054

Laboratóriumot működtető Intézet:

Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet

Laboratórium helye:

Műszaki Földtudományi – Környezettudományi Oktató - Kutató és Innovációs Központ; Miskolci Egyetem, C/2 épület, 1. hajó, 09. ajtó.

A laboratórium kompetenciája

A laboratórium oktatási és kutatási feladatokat egyaránt ellát.

A laboratórium kutatási feladata a bioeljárások alap- és alkalmazott kísérleti kutatása és továbbfejlesztése. A bioeljárások közé sorolhatók a biolebontási eljárások (biohulladékok aerób (komposztálás) és anaerob (biogáz-előállítás) lebontása, szervesanyagok bioszolubilizációja); a bioszintézis eljárások (anyagok előállítása fermentációval, vagy más enzimmkatalitikus reakcióval); a levegőből, vízből és talajból történő szennyező anyagok eltávolításának eljárásai (bioszorpció, bioszűrés és bioremediáció), valamint az ásványi-foszforos nyersanyagok előkészítésénél alkalmazható bioeljárások.

A laboratórium oktatási feladatai: a fenti témakörű demonstrációs és mérési gyakorlatok, valamint a tudományos diákköri munka és diploma-, PhD-dolgozat készítésének biztosítása az egyetemi szintű, alapszakos (B.Sc.), mester-szakos (M.Sc.), doktori képzés, valamint továbbképző tanfolyamok keretén belül.

A laboratórium utóbbi néhány évben az alábbi nagyobb projekteket valósított meg:

1. Reinigung von metallbelasteten Wassern mit dem Ziel der Wiederverwendung des gereinigten Wassers und der angereicherten Metalle. DAAD Bilateral Programme. 1998-2008. Technische Universität Berlin – University of Miskolc Institute of Raw Materials Preparation and Environmental Processing.

Projektleiter in Miskolc: Doc. Dr. Ljudmilla Bokányi

2. Települési szilárd hulladékok hasznosítása nemzetközi előírásoknak megfelelő alternatív tüzelőanyag előállításával. GVOP-3.1.1.-2004-05-0460/3.0 2004-2007,

Fő koordinátor: Dr. Csőke Barnabás egyetemi tanár, résztéma-vezető: Dr. Bokányi Ljudmilla egyetemi docens.

Konzorcium tagjai: Miskolci Egyetem Nyersanyagelőkészítési és Környezeti Eljárástechnikai Intézet (koordináló szervezet), Depónia Kft. (Székesfehérvár), Profikomp Kft. (Gödöllő), Vertikál Rt. (Polgárdi), AP Internetal Kft. (Budapest), Nyugat-Magyarországi Egyetem (Sopron).

3. Innovatív, fenntartható energetikai termékek és technológiák fejlesztése. NKFP-A3

2006-0024 (Jedlik Ásnyos), 2007-2009.

Projektvezető: Dr. Alexa László ügyvezetőigazgató, Profikomp Kft., Gödöllő

Intézet közreműködés módja: alvállalkozó

Alvállalkozói témavezető: Prof. Dr. Csőke Barnabás intézetigazgató egyetemi tanár, résztéma-vezető: Dr. Bokányi Ljudmilla egyetemi docens.

4. Bio-etanol előállítás kísérleti modellezése biomassza kombinált energetikai hasznosításából nyert technológiai hő felhasználása esetén OMFB-00411/2007 (INNOCSEK).

Koordinátor szervezet: Mento Környezetkultúra Kft. (Bodrogkeresztúr)

Koordinátor: Hercsik István ügyvezető igazgató.

Intézet közreműködés módja: alvállalkozó.

Alvállalkozói témavezető: Dr. Bokányi Ljudmilla egyetemi docens.

5. Kukorica növény komplex hasznosítására alapozott bio-etanol gyártás kedvezőtlen adottságú területeken. OMFB-00397/2007 (INNOCSEK).

Koordinátor: Ujlaki Csaba ügyvezető

Koordinátor szervezet: Szuhamenti Agrár Kft. (Felsőnyárad)

Intézet közreműködés módja: alvállalkozó.

Alvállalkozói témavezető: Dr. Bokányi Ljudmilla egyetemi docens

6. Ipari gázok alkalmazási módszerének kidolgozása a környezeti kármentesítések során. Innovációs Projekt (Messer Hungárogáz Kft.). Témavezető: Szabó Attila tanszéki mérnök.

Kiemelt szakmai partnerek: hazai és külföldi kutatóintézetek és egyetemek, ipar.

A laboratórium eszközei

- Bioreaktor: Biostat, B. Braun Melsungen AG (aerób és anaerób üzemmód, hőmérséklet, pH szabályozás, V= 4,5 és 9 L)
- Anaerób bioreaktor: High Solid Anaerobic Digestion HSAD, Alpha-Gamma Technologies, Inc. (USA)
- Konténer-ház.
- Tiszta fülke (Clean bench): Reinraumtechnik
- Fík-ágyas reaktor levegő biotisztításának vizsgálatára
- Klíma-szekrény
- Hordozható gázelemző (Dräger X-am 7000, IR)
- Biogáz leadó képességet mérő statikus berendezés.
- Talajtisztítás vizsgálatára alkalmas installáció.
- Mobilis fermentációs-desztillációs nagy-labor méretű installáció.
- Kiegészítő eszközök.

Laboratórium fejlesztési terve, fejlesztési igénye:

A laboratórium fejlesztését az alábbi fő irányokban tervezzük:

- A meglévő berendezések általános karbantartása, műszerezése, a szabályozhatóság javítása. A BSc. képzés keretén belül történő oktatási rendszerben, a gyakorlatorientált képzés kerül előtérbe, ezért fontos a meglévő berendezések felműszerezése, hogy a képzés során a hallgatók korszerű mérés- és szabályozás-technikával ismerkedjenek meg.
- Az alapjelenségeket bemutató szemléltető installációk és szoftver készítése, elsősorban az alapképzés számára.
- Az új alap- és alkalmazott kutatási feladatok magas színvonalon történő megoldásához új berendezések és műszerek beszerzése, különös tekintettel az M.Sc. és Ph.D. képzésekre.

A laboratórium tervezett műszeres továbbfejlesztése

Vízfürdő, Rázógép, Mágneses keverő, Fűthető mágneses keverő, TOC meghatározó műszer, Asztali pH/mV/°C mérő, Keverőmotor, Digitális beszűrő hőmérő, Keringtető termosztát, Analitikai mérleg, Táramérleg, Autokláv, Inkubátor, Gyors nedvesség meghatározó, Bioreaktor, Anaerob fülke, Optikai mikrobiológiai mikroszkóp, KOI, BOI meghatározó

Az összeállítás a 2008. márciusi állapotot tükrözi

Az információs anyag összeállítója: **Dr. Bokányi Ljudmilla egyetemi docens**