

Tárgytematika / Course Description

Mikroszervezetek ipari alkalmazása

MMNBMTG5234
Tárgyfelelős neve /
Teacher's name: dr. Ásványi Balázs

Félév / Semester: 2018/19/1

Beszámolási forma /
Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /
Teaching hours(week): 2/0/0

Tárgy féléves óraszám /
Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tananyag elsajátítása során a hallgatók megismerkednek a biotechnológiai alapfogalmakkal, a biotechnológia élelmiszer-ipari alkalmazásának lehetőségeivel, a mikroorganizmusok környezeti feltételekkel szembeni igényeinek optimalizálásával, a mikrobák anyagcsere-útjainak biotechnológiai szempontból történő értékelésével és a mikrobiális produkció génmanipulációs technikákkal történő befolyásolásának lehetőségeivel. Hangsúlyos tananyagrészt képez az élelmiszer-ipari ágazatokban alkalmazott legkorszerűbb biotechnológiai eljárások ismertetése, valamint a szennyvíztisztítás aktuális biotechnológiai kérdései.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1.	A mikroszervezeteket integráló technológiák tudományterületi kapcsolatai, jelentősége; történeti áttekintése; alap fogalmak a mikroszervezetek ipari alkalmazásában
2.	A mikroszervezetekkel előállított alapvető termékek és folyamatok áttekintése; az alkalmazhatóság feltételei; up-stream és down- stream műveletek
3.	Élelmiszeripari-biotechnológia jellemzői, tudományterületi kapcsolatai; élelmiszer biotechnológiai folyamatok
4.	Mikroszervezetek biotechnológiai alkalmazása a gyógyszer és élelmiszer-iparban
5.	Mikroorganizmusok biotechnológiai alkalmazása az iparban.
6.	Mikroorganizmusok biotechnológiai célú szelekciója, fenntartása; törzsgyűjtemények
7.	A biotechnológiában alkalmazott mikroszervezetek, különös tekintettel a fermentációs iparokra.
8.	A biotechnológiai műveletek és folyamatok alapjai; fermentációs technikák, reaktor típusok.

9.	A fermentációkra ható biotikus és abiotikus tényezők vizsgálata, valamint mérésük a modellezés folyamatában
10.	A szaporodás kinetika alapjai, folyamat modellezés, modell típusok
11.	Termékképzések, szubsztrát felhasználás, hozam számítás
12.	Növényi Biotechnológia; tudományterületi kapcsolatai, alkalmazási területei; élelmiszer-ipari vonatkozásai, eredményei
13.	Állati biotechnológia; tudományterületi kapcsolatai; alkalmazási területei; élelmiszer-ipari vonatkozásai; eredményei
14.	Környezeti biotechnológia; környezeti monitoring; xenobiotikumok; bio-remediáció

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Kollokvium. A tantárgy aláírásának feltétele a zárthelyi dolgozatok elégséges szintű teljesítése

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Kötelező és ajánlott irodalom:

- Crueger, W. & Crueger, A. (1987) Biotechnológia. Alkalmazott mikrobiológia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Johnson-Green, P. (2002) Introduction to food biotechnology. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Lee, B.H. (1996) Fundamentals of food biotechnology. Wiley-VCH, New York, NY.
- Moo-Young, M. (1985) Comprehensive biotechnology. Vol. 1-4. Pergamon Press, Oxford.
- Shetty, K., Paliyath, G., Pometto, A. & Levin, R.E. (2005) Food biotechnology. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Sevelle Béla (2011): Biomérnöki műveletek és folyamatok. Typotex kiadó, ISBN 978-963-279-470-9