

Tárgytematika / Course Description

Mikrobiológia

MMNAMTG5113

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Varga László

Félév / Semester: 2017/18/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 2/1/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 0/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy célja a hallgatók megismertetése a mikrobiológia, azon belül is a hangsúlyozottan mikrobiális biotechnológia elveivel, módszereivel, továbbá a mikroorganizmusok szintetizálós degradációs tevékenységének mezőgazdasági és élelmiszeripari vonatkozásaival.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Témakörök:

- A mikroorganizmusok genetikája
- Mikroorganizmusok szaporodásához és termékképzéséhez szükséges tápanyagok
- Enzimek szerepe a mikroorganizmusok anyagcsere-folyamataiban
- Környezeti tényezők hatása a fermentációs folyamatokra
- Anyagátadási műveletek: transzportfolyamatok kinetikai leírása, oxigénátadás, levegőztetés alapösszefüggései
- Szubsztrátok hasznosulása, hozamok
- Anyag- és energiamérlegek
- Fermentációs technológiák ökonómiai kérdései
- Mezőgazdasági és élelmiszer-ipari starterkultúrák jellemzői, előállításuk
- Sütőélesztő- és takarmányélesztő-gyártás, egysejt-fehérje (SCP) előállítás
- Fermentált élelmiszerek előállítása
- Sörgyártás, erjesztéses töményszesz-gyártás,
- Szerves savak erjesztéses előállítása
- Butanolos erjesztések

- Vitaminok és koenzimek bioszintézise
 - Bioinszekticidok
 - Biodegradáció alapuló biotechnológiák: hulladékkezelés, szennyvíztisztítás, talajremediáció
 - Biológiai kioldáson alapuló biotechnológiák: bioleaching, fitoremediáció
 - Biológiai immobilizáció és stabilizáció alapuló technológiák
 - Komposztálás
 - Bioalkohol-, biodízel-, biogáz- és biohidrogén-előállítás
-

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

Félévközi jegy (írásbeli és szóbeli számonkérés)

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

- BARREDO, J. L. (2005): Microbial Processes and Products. Humana Press, Totowa, NJ.
- GLAZER, A. N., NIKAIIDO, H. (2007): Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology. Cambridge University Press, New York, NY.
- CRUEGER, W., CRUEGER, A.(1987): Biotechnológia: Alkalmazott Mikrobiológia. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- MADIGAN, M. T., MARTINKO, J. M., PARKER, J. (2003): Brock Biology of Microorganisms. Prentice Hall, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.
- PESTI, M. (2001): Általános Mikrobiológia. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs