



# TANTÁRGYI ADATLAP

<b>Tárgy neve:</b>		<b>Kódja:</b>		
Biomérnöki ismeretek, biotechnológia		VEMKBM3163K		
Bioengineering and biotechnology				
<b>Tárgyfelel s oktató:</b>		<b>Tárgyfelel s tanszék:</b>		
		Vegyipari M veleti Tanszék		
<b>Gyakorlat (óra):</b>	<b>Labor (óra):</b>	<b>Kredit:</b>	<b>Számonkérés:</b>	
2 (/hét)	1 (/hét)	3	Évközi jegy	

<b>A tárgy oktatója:</b>				
<b>név</b>	<b>kurzus:</b>	<b>min. limit (fő)</b>	<b>max. limit (fő)</b>	<b>nyelv</b>
Hanák László dr.	Gyakorlat	0	20	magyar
Hanák László dr.	Labor	0	20	magyar

### A tantárgy célkitűzése

Oktatási cél: A tárgy tartalmazza azokat az alapvető mérnöki ismereteket, melyek szükségesek az ipari biotechnológiák fejlődési trendjeinek megértéséhez.

Ismeretkörök (heti bontás):

Hét

1. A biomassza feldolgozása: Hozzájárulás a stabilizált világ-modell létrehozásához, biomassza: energia-forrás, vagy kémiai alapanyag?
2. A biomassza kémiai alapanyagként való komplex hasznosítása.
3. A biomassza hasznosítás perspektívái: Alapanyagformázás. A biomassza genetikus módosítása.
4. A biotechnológiák természetes alapanyagainak előállítása a hemicellulózok, cellulóz, keményítő és lignin hidrolízisével.
5. Környezetbarát termékek.
6. Biológiailag aktív anyagok elválasztása: szűrés, izolálás.
7. Terméktisztítás, finomtisztítás, járulékos műveletek.
8. A biológiailag aktív termékek jellemzése.
9. A bioreaktorok jellemzői.
10. Reaktorok kiválasztási szempontjai.
11. Aerob ?légbekeverős reaktorok?.
12. Anaerob eljárások.
13. Immobilizált biokatalizátorral működő ipari reaktorok. Sejtes reaktor vitzisztításhoz.
14. Ecetsavelőállítás, glükóz-izomerizálás.

Felhasznált tankönyvek: Principles of Biomass Refining (A biomassza feldolgozás alapelvei), Marton, Gy. et al., (Gulf, Houston) 1990, (Eng.). Bioseparations (Biológiailag aktív együletek elválasztása), Belter, P.A. et al., (John Wiley and Sons, New York) 1988. (Eng.) Bioreaction Engineering Vol. 2. (A bioreakciók technikai ismeretei), Schügerl, K. (John Wiley and Sons, Chichester) 1991, (Eng.)

### Tantárgy képzési célja:

A tárgy tartalmazza azokat az alapvető mérnöki ismereteket, melyek szükségesek az ipari biotechnológiák fejlődési trendjeinek megértéséhez.



# TANTÁRGYI ADATLAP

**Tantárgy tematikája:**

A biomassza feldolgozása: Hozzájárulás a stabilizált világ-modell létrehozásához, biomassza: energia-forrás, vagy kémiai alapanyag?

A biomassza kémiai alapanyagként való komplex hasznosítása.

A biomassza hasznosítás perspektívái: Alapanyagformázás. A biomassza genetikus módosítása.

A biotechnológiák természetes alapanyagainak előállítás a hemicellulózok, cellulóz, keményítő és lignin hidrolízisével.

Környezetbarát termékek.

Biológiailag aktív anyagok elválasztása: szurés, izolálás.

Terméktisztítás, finomtisztítás, járulékos muveletek.

A biológiailag aktív termékek jellemzése.

A bioreaktorok jellemzői.

Reaktorok kiválasztási szempontjai.

Aerob "légbekeverős reaktorok".

Anaerob eljárások.

Immobilizált biokatalizátorral működő ipari reaktorok. Sejtes reaktor vitzisztításhoz.

Ecetsavelőállítás, glükóz-izomerizálás.

**Tantárgy követelménye:**

Az előadások anyaga.

**Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:**

Principles of Biomass Refining (A biomassza feldolgozás alapelvei), Marton, Gy. et al., (Gulf , Houston) 1990, (Eng.).

Bioseparations (Biológiailag aktív együletek elválasztása), Belter, P.A. et al., (John Wiley and Sons, New York) 1988. (Eng.)

Bioreaction Engineering Vol. 2. (A bioreakciók technikai ismeretei), Schügerl, K. (John Wiley and Sons, Chichester) 1991, (Eng.)