



Tárgytematika

Félév:	2014/15/2
Tárgynév:	Bioreaktorok
Tárgykód:	VEMKMUB312B
Felelős szervezet neve:	Biomérnöki, Energetikai és Membrántechnológiai Kutatóintézet
Felelős szervezet kódja:	MKBME
Tárgyfelelős neve:	Dr. Nemestóthy Béla Nándor

Oktatás célja:

A biotechnológiai iparokban alkalmazott speciális reaktorkonstrukciók megismertetése a hallgatókkal.

Tantárgy tartalma:

1. A bioreaktorok alapfelépítése és osztályozása.
2. A fermentorok fő szerkezeti elemei.
3. Transzportfolyamatok a bioreaktorokban. Oxigénmérleg, oxigéntranszfer.
4. A folyamatok kinetikája bioreaktorokban: termékképződési kinetikák.
5. A kemosztát: folyamatos, tökéletesen kevert üst bioreaktor.
6. Aerob bioreaktorok mechanikus keveréssel.
7. Hurokreaktorok és buborékos kolonnák.
8. Anaerob bioreaktorok.
9. Többfázisú bioreaktorok.
10. Reaktorok rögzített enzimekkel és sejtekkel. A külső és belső diffúzió szerepe immobilizált biokatalizátorok esetén.
11. Bioreaktorok sterilizációja.
12. Membrán bioreaktorok.
13. Mérés és szabályozás bioreaktorokban.
14. A bioreaktorok beruházási és működési költségeinek becslése.

Számonkérési és értékelési rendszere:

Aláírási feltétel: Elmélet tárgyban egyén feladat (szimulációs feladat) megoldása és beadása.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Schügerl K.: Bioreaction Engineering vol. II. John Wiley and Sons, 1987.

Douglas S. Clark: Biochemical Engineering, Marcel Dekker Inc. 1997.