



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2014/15/2
<b>Tárgynév:</b>	Bioreaktorok
<b>Tárgykód:</b>	VEMKMUB312B
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Biomérnöki, Energetikai és Membrántechnológiai Kutatóintézet
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKBME
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	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 működése 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.