



Universitat Autònoma de Barcelona

TITULACIÓ: Biotecnologia
NOM DE L'ASSIGNATURA: 26600 Fenòmens de transport
CURS: 2002/2003
CRÈDITS: 7,5

Objectiu: Balanços de matèria i energia

Programa:

1.- Introducció

- 1.1.- Unitats i variables;
- 1.2.- Fenòmens de Transport

2.- Balanç de matèria

- 2.1.- Introducció;
- 2.2.- Sistemes sense reacció;
- 2.3.- Subsistemes;
- 2.4.- Sistemes amb reacció;
- 2.5.- Sistemes multifàsics.

3.- Balanç d'energia

- 3.1.- Expressió general;
- 3.2.- Casos particulars;
- 3.3.- Termes del balanç d'energia.

4.- Balanços microscòpics

- 4.1.- Introducció;
- 4.2.- Règims de flux;
- 4.3.- Equacions de transport molecular;
- 4.4.- Equacions de balanç microscòpic;
- 4.5.- Ús de les equacions microscòpiques

5.- Anàlisi dimensional i coeficients de transport

- 5.1.- Grups adimensionals;
- 5.2.- Anàlisi dimensional;
- 5.3.- Coeficients globals.

Bibliografia:

* P.M. Doran

- "Bioprocess Engineering Principles", Academic Press, 1995.
- "Principios de Ingeniería de los Bioprocesos", Acribia, S.A., 1998.

* R.M. Felder, R.W. Rousseau

- "Elementary Principles of Chemical Processes", 3rd ed. (CD), Wiley, 2000.
- "Principios Elementales de los Procesos Químicos", 2ª ed., Addison Wesley Iberoamericana, 1991.

* R.S. Brodkey, H.C. Hershey

- "Transport Phenomena. A Unified Approach", McGraw-Hill, 1988.

* R.B. Bird, W.E. Stewart, E.N. Lightfoot

- "Fenómenos de Transporte", Reverté, 1973.

Pràctiques de laboratori: Determinacions experimentals de densitats, viscositats i difusivitats.

Avaluació:

- Opció a: 80% examen i 20 % pràctiques. Nota mínima de pràctiques: 3/10
- Opció b: 70% examen, 10% problemes curs i 20% pràctiques. Nota mínima de pràctiques: 3/10