

**Biotecnologia**  
**Fenòmens de Transport**  
**Curs 2006-07**

**Professorat:** Carles de Mas (teoria), Cristina Sendra i Martí Lecina (problemes)

**Objectiu:** Balanços de matèria i energia

**Programa:**

- 1.- Introducció
  - 1.1.- Fenòmens de Transport; 1.2.- Unitats; 1.3.- Variables
  
- 2.- Balanç de matèria
  - 2.1.- Introducció; 2.2.- Sistemes sense reacció; 2.3.- Subsistemes; 2.4.- Sistemes amb reacció.
  
- 3.- Balanç d'energia
  - 3.1.- Expressió general; 3.2.- Casos particulars; 3.3.- Termes del balanç d'energia.
  
- 4.- Sistemes multifàsics
  - 4.1.- Sistema aire-aigua; 4.2.- Sistemes gas-líquid; 4.3.- Sistemes vapor-líquid.
  
- 5.- Coeficients de transport
  - 5.1.- Coeficients individuals de transport. 5.2.- Coeficients globals de transport.

**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., 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.  
"Transport Phenomena", 2nd ed., Wiley, 2003.

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

**Avaluació:** 80% examen i 20 % pràctiques.

Nota mínima d'examen: 3,5/10. Nota mínima de pràctiques: 3/10