

Assignatura: **REACTORS MULTIFÀSICS.** 6 crèdits.

Titulació: Enginyeria Química (optativa)

Objectius: Estudi dels reactors químics en que hi és present més d'una fase: fluid-fluid, fluid-sòlid (catalítics i no catalítics).

Programa:

- 1.- Introducció. Tipus de reactors multifàsics. Classificació.
- 2.- Reactors fluid-fluid. Consideracions generals. Transferència de matèria amb reacció química. Reactors amb dues fases fluids: balanços de matèria i energia.
- 3.- Reactors gas-líquid: correlacions, operació i disseny. Reactors líquid líquid: correlacions, operació i disseny.
- 4.- Reactors catalítics heterogenis. Partícules catalítiques. Difusió interna. Reaccions no isoterms. Transferència de matèria externa. Concepte d'eficàcia global. Desactivació de catalitzadors. Ús de catalitzadors heterogenis.
- 5.- Reactors de llit fix, mòbil i fluiditzat. Llit fix: balanços i criteris de disseny. Reactors de llit mòbil: circulació del catalitzador, aplicacions. Llit fluiditzat: hidrodinàmica, expansió. Models i correlacions.
- 6.- Reactors sòlid-fluid no catalítics. Models cinètics. Reactors de llit fix, mòbil i fluiditzat. Desenvolupaments tecnològics.
- 7.- Reactors amb tres fases: gas, líquid i sòlid catalític. Reacció en la partícula catalítica. Característiques dels tipus de reactors amb tres fases.

Bibliografia:

- P. Trambouze, H. van Landeghem, J.P. Wauquier
"Chemical Reactors: design, engineering, operation". Éditions Technip. Paris (1988)
- J.J. Carberry. "Chemical and Catalytical Reaction Engineering". McGraw Hill (1976)
- H.Scott Fogler. "Elements of Chemical Reaction Engineering". 2 ed. Prentice-Hall (1992)
- G.F. Froment, K.B. Bischoff. "Chemical Reactor Analysis and Design". Wiley (1990)