

SIMULACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE PROCESSOS

Curs 1997-98

Prof. teoria : Josep Anton Feliu

Prof. problemes : Juan Baeza

1. INTRODUCCIÓ A LA MODELITZACIÓ

- Sistemes i models. Models matemàtics
- Classificació dels models
- Entrades, sortides i senyals de disturbància
- Models entrada-sortida. Models d'estat. Transició entre ambdós

2. FONAMENTS DE LA MODELITZACIÓ EN ENGINYERIA QUÍMICA

- Principis de formulació
- Lleis fonamentals : balanços ; equacions de transport i d'estat ; equilibri químic i de fases ; cinètica química

3. CONSTRUCCIÓ DE MODELS EN ENGINYERIA QUÍMICA

- Definir objectius ; preparar informació ; formulació del model
- Determinació de la solució ; analisi de resultats ; validació del model

4. EXEMPLES DE MODELS MATEMÀTICS DE SISTEMES D'ENGINIERIA QUÍMICA

5. MÈTODES MATEMÀTICS PER A LA SIMULACIÓ EN ENGINYERIA QUÍMICA

- Sistemes d'equacions lineals
- Arrels d'equacions
- Equacions diferencials ordinàries
- Equacions diferencials amb derivades parcials

6. DINÀMICA DE PROCESSOS

7. SIMULACIÓ DE SISTEMES DINÀMICS

- Diagrames de blocs i SIMULINK

8. IDENTIFICACIÓ EMPÍRICA DE MODELS

- Construcció empírica de models
- La corba de reacció del procés
- Identificació estadística de models

9. SIMULADORS COMERCIALS

- Super Pro Designer ; Hysim ; Aspen Plus

BIBLIOGRAFIA
SIMULACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE PROCESSOS
Curs 1997-98

W.L. Luyben

Process Modelling, Simulation and Control for Chemical Engineers, 2nd ed
McGraw-Hill, New York, 1990

T.E. Marlin

Proces Control
McGraw Hill, New York, 1995

G. Lindfield and J. Penny

Numerical Methods Using MATLAB
Ellis Horwood, New York, 1994

J.L. Shearer, B.T. Kvlakowski and J.F. Gardner

Dynamic Modeling and Control of Engineering Systems, 2nd ed.
Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1997

L. Ljung and T. Glad

Modeling of Dynamic Systems
Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1994

T.F. Edgard and D.M. Himmelblau

Optimization of Chemical Processes
McGraw- Hill, New York, 1988

MATLAB. Edición del estudiante

Guía de usuario. Versión 4
Prentice-Hall. Madrid, 1996