

Departament de Química
Unitat d'Enginyeria Química

Edifici C
08193 Bellaterra (Barcelona), Spain
Tel.: (3) 581 10 18
Fax: (3) 581 20 13
Telex: 52040 EDUCI E
E-mail: IQTE2@EBCCUAB1.eam/bitnet
E-mail: IQTE2@CCUAB.ES.internet



INTRODUCCIO A L'ENGINYERIA AMBIENTAL

Curs 1994-95

**Prof.: M. Teresa Vicent
Xavier Gabarrell
Unitat d'Enginyeria Química**

1.- INTRODUCCIO

Principis d'Enginyeria Ambiental. Qualitat d'aigua, aire, i sòl. Concepte de procés: estat estacionari i no estacionari.

2.- BALANÇOS MACROSCÒPICS DE MATÈRIA EN SISTEMES SENSE REACCIÓ

Concepte de balanç. Balanç de matèria total. Balanç de matèria aplicat a un component. Sistemes amb recirculació, purga i derivació (bypass). Metodologia de la resolució de balanços de matèria.

3.- BALANÇOS DE MATÈRIA EN SISTEMES AMB REACCIÓ QUÍMICA

Estequiometria. Esquemes de reacció. Mesura dels canvis de composició. Velocitat de reacció. Aplicació dels balanços de matèria a sistemes amb reacció química. Reactors ideals.

4.- BALANÇOS MACROSCÒPICS D'ENERGIA

Balanç d'energia total. Balanç d'energia Calorífica.

5.- FENOMENS DE TRANSPORT

Equacions de velocitat. Propietats de transport. Transport molecular en estat estacionari. Coeficients de transport.

6.- ANALISIS DE PROCESSOS

Resolució d'un problema. Diagrama de flux. Possibilitats d'actuació: disseny integrat i disseny separat. Processos de tractament: operacions i processos unitaris.

APÈNDIX

Sistemes de mesura emprats en enginyeria. Representacions gràfiques. Eines matemàtiques d'ús freqüent en enginyeria.

Bibliografia

- METCALF-EDDY
Tratamiento y depuración de las aguas residuales
Ed. Labor S.A., 1977
- METCALF-EDDY
Wastewater Engineering
Ed. McGraw-Hill, 1991
- RAMALHO
Tratamiento de las aguas residuales
Ed. Reverté, 1990
- REKLAITIS
Balances de materia y energía
Ed. Interamericana, 1986
- HIMMELBLAU
Basic principles and calculations in chemical engineering
Ed. Prentice Hall, 1989
- PARKER
Contaminación del aire por la industria
Ed. Reverté, 1983

NORMES:

Durant el curs es proposaran problemes per a ser resolts. La qualificació d'aquests exercicis resolts suposarà un 10% de la nota final. S'anima a realitzar aquesta tasca per grups, de forma que es poden presentar conjuntament, fins a un màxim de quatre persones.