

Professora: Teresa Vicent

Despatx C7/-124

Teresa.vicent@uab.es

1. PROGRAMA

Introducció

La indústria de procés químic. Definicions: processos i sistemes. Operació en discontinu i en continu. Estat estacionari i no estacionari.

Balanç macroscòpic de matèria en sistemes sense reacció química

Concepte de balanç. Balanç de matèria total. Balanç de matèria aplicat a un sol component. Balanços de matèria en estat estacionari. Sistemes amb corrents de recirculació, purga i derivació (bypass). Exemples. Balanços de matèria en estat no estacionari.

Balanç macroscòpic de matèria en sistemes amb reacció química

Estequiometria. Grau de conversió. Altres paràmetres: reactiu limitant, rendiment i selectivitat. Aplicació dels balanços de matèria a sistemes amb reacció química. Velocitat de reacció. Dependència de la concentració i la temperatura. Reactors ideals: obtenció de les equacions de disseny per a reactors ideals isoterms. Exemples.

Balanç macroscòpic d'energia

Balanç d'energia total. Energia associada a la massa i no associada. Balanç d'energia en estat estacionari. Balanç d'energia en estat no estacionari. Balanç d'energia calorífica. Balanç d'energia en sistemes amb reacció química.

2. AVALUACIÓ DELS CONEIXEMENTS ADQUIRITS PER L'ALUMNE

L'avaluació dels coneixements adquirits es realitzarà en base a un examen escrit. Aquest examen constarà de teoria i problemes.

3. BIBLIOGRAFIA

HIMMELBLAU, D. M., (1997)

Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química (2a ed.)

Prentice Hall.

FELDER R.M. I ROUSSEAU R.W., (1991)

Principios Elementales de los Procesos Químicos, (2a ed.)

Addison-Wesley Iberoamericana.

FOGLER, H.S., (1998)

Elements of Chemical Reaction Engineering, (3ª ed.)

Prentice-Hall.