

Operacions Bàsiques de Transferència de Matèria

CODI: 0280

PROFESSOR/A RESPONSABLE: Ibarz Ribas, Alberto

ALTRE PROFESSORAT:

Garza Garza, Salvador
Gimeno Año, Vicente

DEPARTAMENT: Tecnologia d'Aliments

CRÈDITS: 2 T + 2,5 P **QUADRIMESTRE:** 2

ESTÀ OFERTADA COM A LLIURE ELECCIÓ?: Sí

COREQUISITS

ÉS COREQUISIT DE

TITULACIONS EN QUÈ S'IMPARTEIX L'ASSIGNATURA

Enginyer Agrònom - Enginyeria Alimentària OP

OBJECTIUS

Adquisició de coneixements bàsics de la transferència de matèria per aplicar-los al càlcul de les columnes de destil·lació i absorció i totes les etapes d'extracció líquid-líquid i sòlid-líquid, així com operacions d'adsorció i bescanvi iònic.

METODOLOGIA

PROGRAMA/TEMARI

1. Destil·lació.

Introducció - Equilibri líquid-vapor - Destil·lació simple oberta - Rectificació contínua de barreges binàries: càlcul del número d'etapes - Relació de reflux - Alimentacions múltiples i extraccions laterals. Eficàcia de plats - Rectificació discontinua de barreges binàries - Destil·lació per vapor directe.

2. Absorció.

Introducció - Equilibri líquid-gas - Mecanisme de l'absorció - Columnes i selecció dels dissolvent - Obtenció de les dades d'equilibri. Balanç de matèria i entàlpic - Tipus de material i diàmetre de la columna - Característiques del material - Velocitat de negament. Càlcul de l'alçada de la columna - Columna de plats.

3. Extracció sòlid-líquid.

Introducció - Equilibri sòlid-líquid: retenció de dissolució i dissolvent - Diagrames rectangular i triangular - Contacte simple únic - Contacte simple repetit - Contacte múltiple en contracorrent.

5. Adsorció.

Introducció - Equilibri d'adsorció - Cinètica d'adsorció - Operació per etapes: contacte simple únic - Contacte simple repetit - Contacte múltiple en contracorrent - Columnes de llit mòbil - Columnes de llit fixe: equilibri entre fases - Mètode deductiu de Rosen - Mètode de la zona de canvi.

6. Intercanvi iònic.

Equilibri d'intercanvi - Cinètica del procés - Columnes de llit mòbil - Columnes de llit fixe: definicions prèvies - Càlcul de l'altura de la zona de canvi.

PARAULES CLAU

SISTEMA D'AVUACIÓ

Examen final on s'avaluaran els coneixements bàsics adquirits, amb resolució de problemes típics on intervé la transferència de matèria. Les pràctiques són obligatòries i indispensables per aprovar l'assignatura

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

PERRY, R.H.; CHILTON, C.H. - 1992 - Manual del ingeniero químico - McGRAW-Hill

COSTA, E.; SOTELO, J.L.; CALLEJA, G.; OVEJERO, G.; de LUCAS, A.; AGUADO, J.; UGUINA, M.A. - 1983 - Ingeniería química. 1. Conceptos generales - Alhambra universidad. Madrid
COSTA, E.; SOTELO, J.L.; CALLEJA, G.; OVEJERO, G.; de LUCAS, A.; AGUADO, J.; UGUINA, M.A. - 1983 - Ingeniería química. 3. Flujo de fluidos. - Alhambra universidad. Madrid
COSTA, E.; SOTELO, J.L.; CALLEJA, G.; OVEJERO, G.; DE LUCAS, A.; AGUADO, J.; UGUINA, M.A. - 1983 - Ingeniería química. Vol I-VII - Alhambra
COULSON, J.M.; RICHARDSON, J.F.; BACKHURST, J.R.; HARKER, J.H. - 1979 - Ingeniería química. Vol I a VI - Reverté
McCABE, W.L.; SMITH, J.C. - 1968 - Operaciones básicas de ingeniería química - McGraw-Hill
SAWISTOWSKY, H.; SMITH, W. - 1967 - Método de cálculo en los procesos de transferencia de materia - Alhambra
TREYBAL, R.E. - 1980 - Operaciones de transferencia de masa - McGraw-Hill
COSTA, E.; SOTELO, J.L.; CALLEJA, G.; OVEJERO, G.; de LUCAS, A.; AGUADO, J.; UGUINA, M.A. - 1983 - Ingeniería química 2. Fenómenos de transporte - Alhambra universidad

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

EXÀMENS

Primera convocatòria

Data : 07/06/97

Hora : 09:00

Lloc : 311

Segona convocatòria

Data : 19/09/97

Hora : 16:00

Lloc : 301