

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 16056 OPERACIONES BASICAS

Grupo 1

Presentación

Fundamentos de las Operaciones de Transferencia. Balances de Materia y Energía. Principales Operaciones Básicas en la Industria. Equipos de almacenamiento de materias primas y productos, para su tratamiento y transporte.

Programa Básico

Objetivos

La Asignatura pretende introducir los conocimientos básicos relativos a la Industria Química, Ingeniería Química y Medio Ambiente. Además de estudiar las operaciones más significativas de la Industria Química, se tratan básicamente aquellos temas de Ingeniería Química que se consideran importantes en la formación y conocimientos que ha de tener el Ingeniero Industrial:

- Alcance y características de la Industria Química.
- Principales materias primas y productos.
- Operaciones y procesos que intervienen.
- Seguridad de las Plantas Químicas y problemas medioambientales.

Programa de Teoría

Industrias de Procesos Químicos. Balances de materia y energía. Operaciones Básicas más importantes: Destilación, Rectificación, Absorción, Adsorción, Extracción, Lixiviación, Sistemas gas permanente vapor condensable, Secado, Molienda, Tamizado y Mezclado. Equipos industriales de almacenamiento, tratamiento y transporte, recipientes a presión.

Programa Práctico

Trabajo con programas de cálculo, simulación y diseño.

Prácticas en el laboratorio y en plantas piloto instaladas en los laboratorios del Departamento.

Evaluación

Examen final de problemas prácticos y de teoría.

Para el ejercicio práctico se podrá contar con todo el material que los alumnos consideren necesario (apuntes, libros, etc.). La realización de la parte teórica se llevará a cabo sin ningún tipo de documentación de apoyo.

La calificación será el resultado de considerar los siguientes criterios de evaluación: 40% la Teoría, 40% los Problemas y un 20% de las Prácticas en el laboratorio.

Bibliografía

- McCabe y Co., Operaciones Básicas de la Ingeniería Química", Reverté S.A.
J.M. Coulson y J.F. Richardson, "Ingeniería Química, Operaciones Básicas" (Tomo II), Reverté S.A.
J.M. Coulson y J.F. Richardson, "Ingeniería Química, Soluciones a los problemas del tomo II", Reverté S.A.
J. Costa López y Co., "Curso de Química Técnica", Reverté S.A.
A. Vian, "Curso de introducción a la Química Industrial", Alhambra.
O.A. Houguen and all., "Principios de los procesos químicos" (2 tomos), Reverté S.A.
G.T. Austin, "Manual de procesos químicos en la Industria", McGraw Hill.
D.H. Himmelblau, "Principios y cálculos básicos de la Ingeniería Química", CECSA.
E.J. Henley y Co., "Cálculo de balances de materia y energía", Reverté S.A.
A. Valiente y Co., "Problemas de balances de materia", Alhambra.

A. Valiente y Co., "Problemas de balances de energía", Alhambra.

J.J. Peiró y Co., "Balances de materia", Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.
