

Plan 298 Ing. Químico

Asignatura 44309 EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA I

Grupo 1

Presentación

Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte, flujo de fluidos, transmisión de calor.

Programa Básico

Objetivos

Ilustrar y reforzar la teoría y los principios de la ingeniería química vistos en las clases de teoría. Conocer y adquirir experiencia con equipos que se utilizan habitualmente en la industria. Adquirir y analizar datos de procesos y favorecer la interpretación crítica de los mismos.

Programa de Teoría

1. FLUJO DE FLUIDOS

- Determinación de la pérdida de carga de accesorios.
- Caracterización de válvulas. Cálculo de Cv.
- Determinación de la rugosidad de tuberías.
- Bombas:
 - Curvas características de una bomba.
 - Asociación de bombas en serie y paralelo.
 - Criterios de semejanza de bombas.

2. FENÓMENOS DE TRANSPORTE

- Difusividad de un vapor en aire.
- Caracterización de un fluido no newtoniano.
- Determinación de la difusividad térmica de un sólido.
- Determinación del coeficiente global de transferencia de materia de un gas en un líquido.

3. TRANSMISIÓN DE CALOR

- Estudio de la transmisión de calor en un tanque agitado. Régimen estacionario y no estacionario.
- Planta piloto de concentración de disoluciones por evaporación.
- Estudio de la transmisión de calor en cambiadores:
 - Cambiador de calor de carcasa y tubos.
 - Cambiador de calor de placas.
 - Condensador.
- Estudio de la transmisión de calor en un lecho fluidizado

4. TERMODINÁMICA APLICADA

- Bomba de calor aire-agua (R-KLEA 134a).
- Banco de ensayo de refrigeración (R-12).
- Equilibrio líquido-vapor.

- Filtración en torta

Programa Práctico

Evaluación

Trabajo de laboratorio: 30 %

Informe de la experimentación (uno por grupo): 30 %

Examen oral individual: 30 %

Memoria y presentación del anteproyecto: 10 %

Bibliografía

La utilizada en cada una de las asignaturas
