



UNIVERSIDAD DE CHILE
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA
COORDINACION DOCENTE

IQ53C LABORATORIO DE INGENIERIA QUIMICA I 6 UD

(EQUIVQLENTE A IQ53A LAB. ING. QUIMICA I)

PROF. RAUL QUIJADA

REQUISITOS: IQ48AS

CARÁCTER: OBLIGATORIO

OBJETIVOS:

GENERALES:

Familiarizar al alumno con el manejo de equipos de proceso, aplicando los conocimientos adquiridos en ramos estudiados con anterioridad.

ESPECIFICOS

- a) Aplicar los conocimientos adquiridos en ramos de Fenómenos de Transporte, Termodinámica Aplicada y Análisis de Procesos.
- b) Trabajar con equipos de procesos similares a los de escala industrial
- c) Estudiar experimentalmente la influencia de la variación en las condiciones de operación en los parámetros de relevancia del proceso.

CONTENIDO

Se efectuarán los siguientes trabajos experimentales:

1. Escurrimiento de fluidos: Pérdidas de carga en cañerías
2. Aparato visual de escurrimiento de fluidos: Determinación del N° de Reynolds
3. Aparato de orificio visual: Determinación del flujo en un orificio
4. Calibración de un rotámetro
5. Transferencia de calor en régimen variable
6. Rendimiento de una moto-bomba: Determinación de las curvas características
7. Transferencia de masa en un tubo

ACTIVIDADES

Al comienzo del período se les entregará a los alumnos una guía de trabajos, en la cual se les dan las instrucciones necesarias para el desarrollo de las experiencias.

El curso se divide en grupos de tres alumnos, los cuales trabajarán en jornada alternada en cada experiencia y equipo, asistidos por un ayudante.

Una vez efectuadas las experiencias los alumnos deberán confeccionar un informe en el cual se anotarán los resultados obtenidos, acompañados de un análisis de los mismos, incluyendo una discusión y conclusiones.

EVALUACION

Los informes serán corregidos por los ayudantes y evaluados a medida que sean entregados.

BIBLIOGRAFIA

1. Perry, R.H. and Green, D.W. "Chemical Engineers Handbook", 6th Edition (1984)
2. Badger, W.L. and Banchero, J.T., "Introduction to Chemical Engineering", Mc Graw-Hill Book Co. (1965).
3. Bird, R.B., Stewart, E.E. and Lighfoot, E.N., "Fenómenos de Transporte", Ed. John Wiley and Sons (1964).
4. Coulson, J.M. and Richardson, J.F. "Chemical Engineering", 3th Edition, Pergamon Press, Oxford, England (1983).

5. Streeter, V.L., "Mecánica de Fluidos", Editorial Mc Graw-Hill Book Co (1963).

6. Mc Cabe, W.L. and Smith, J.C. "Unit Operations of Chemical Engineering", Ed. Mc Graw-Hill Book Co., New York (1980).

RESUMEN DE CONTENIDOS

Trabajos experimentales con equipos de laboratorio similares a los de tamaño industrial.

Análisis de la variación de las condiciones de operación en los resultados finales.