



UNIVERSIDAD DE CHILE  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA  
COORDINACION DOCENTE

## **IQ54A INSTRUMENTACION DE PROCESOS INDUSTRIALES**

**10 UD (3-4-3)**

**PROF. LEANDRO HERRERA**

**REQUISITOS: EL40E,(FI33A/FI302),FI34B,FI35A,IQ40A**

**CARÁCTER: OBLIGATORIO**

### **OBJETIVOS:**

#### **GENERALES:**

Entregar al alumno, en términos prácticos, la información necesaria para comprender, usar e incorporar a los diseños de equipos los instrumentos de medición (y transmisión) utilizados actualmente en plantas de procesos.

#### **ESPECIFICOS**

Calibración, análisis de respuesta y puesta a punto de instrumentación industrial para medir, temperatura, presión flujo, nivel y concentración.

#### **CONTENIDOS**

Se efectuarán los siguientes trabajos experimentales:

1. Esgurrimiento de fluidos: Pérdidas de carga en cañerías
2. Aparato visual de esgurrimiento 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 le 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", 6<sup>th</sup> 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", 3<sup>th</sup> 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.