

---

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sede Regional de Occidente - Recinto Grecia

Curso : Tecnología Química 160004 II - Semestre / 1992

Profesor : Ing. Jorge Vargas M.

**I- INTRODUCCION**

A través de los años, el presente curso, como parte de la carrera de "Laboratorista Químico", ha venido sufriendo cambios y una nueva orientación, acorde a la realidad de esta opción académica.

En razón de lo anterior, tendrá una mayor tendencia hacia la aplicación práctica que en otros años, considerándose a la teoría apenas como la plataforma necesaria para alcanzar los objetivos propuestos.

Todo esto, para ajustarnos a las necesidades del mercado y a los requerimientos tanto del estudiantado como de los graduados.

**II- OBJETIVOS**

1. Promover el conocimiento y aplicación de conceptos y términos básicos en la industria.

2. Encontrar áreas o puntos de un proceso en el que sean de uso común, además de los sistemas de unidades, aspectos propios de la transferencia de calor, transporte de sólidos o fluidos y energía.

3. Conocer sobre el funcionamiento y control químico de sistemas de enfriamiento y calderas.

---

4. Profundizar al máximo posible en el funcionamiento y uso tanto de equipo como de algunas operaciones básicas, inherentes a la marcha de sistemas o procesos de manufactura.

### III- TEMARIO

#### 1. CONCEPTOS BASICOS

Sistemas de unidades. Factores de conversión.

Dimensionalidad.

VARIABLES DE PROCESO.

#### 2. BALANCE DE MATERIA

Quemadores. Reactores simples. Combustión.

Análisis Orsat.

Sistemas y flujo de proceso.

#### 3. CALOR

Energía Cinética y Potencial.

Transferencia de calor. Conductividad térmica.

Transporte de vapor. ( GENERADORES DE VAPOR )

Calor sensible y latente. ( HORNOS-INTERCAMBIADORES )

Balance de calor en intercambiadores.

#### 4. FLUIDOS

Caudal y viscosidad.

( TRANSPORTE DE LIQUIDOS Y GASES-BOMBAS Y COMPRESORES)

Ecuación de Bernoulli. Pérdidas en tuberías.

( VALVULAS Y ACCESORIOS - TRANSPORTE DE SOLIDOS )

Balance de energía. Primera ley termodinámica (bases).

5. VAPOR Y ENFRIAMIENTO

Generadores de vapor. Operación y eficiencia. Equipos.  
Sistemas de enfriamiento. Operación.  
Indice de Langellier.

6. OPERACIONES BASICAS

Humidificación.  
Adsorción.  
Destilación.  
Filtración.  
Absorción.

IV- EVALUACION

CONCEPTO	VALOR
Tareas .....	10%
Exámenes: Parciales cortos (4) ....	30
Quices .....	10
Final .....	20
Trabajo de Investigación :	
Escrito .....	10
Exposición .....	10
Evaluación .....	10

V- BIBLIOGRAFIA

- 1- Badger y Banchemo. INTRODUCCION A LA INGENIERIA QUIMICA. Mc Graw Hill Book, Co.
- 2- Balzhiser, Samuels E. TERMODINAMICA QUIMICA. Editorial Practice-Hall International.

MICA.

CALCULOS BASICOS DE

CALOR. Editorial LIMUSA.

ACIONES BASICAS DE INGENIERIA

A. 1975

ENGINEER'S HANDBOOK. Quinta Edición

MASS TRANSFER OPERATIONS. Tercer Edición

CONDICIONAMIENTO DE AGUAS

ecsa. México.

Schmidt Robert. MANUAL PRACTICO DEL E

AS. Ediciones Bellaterra S.A.

12- V.L. Streeter, E.B. y Lie. MECAN

Graw-Hill. Sexta Edición. México, 1980