

CURSO:
TECNOLOGIA QUIMICA

CARRERA: LABORATORISTA QUIMICO
II CICLO 1998
PROFESOR: Ing. Jorge Vargas Murillo

I. DESCRIPCION GENERAL:

Con el presente curso se pretende brindar al estudiante, los conocimientos básicos sobre distintas operaciones y equipos que se realizan en las industrias y/o que tienen aplicación en distintas áreas de la química, los laboratorios, etc.

Además, da orientaciones prácticas para analizar tales operaciones y equipos como parte de un sistema productivo.

Por otro lado, pretende que puedan identificar variables de proceso y evaluarlas en función de una etapa en particular de ese proceso, o del todo, mereciendo especial atención aquellas en que medie algún análisis físico-químico o algún método de control.

II. OBJETIVOS:

1. Promover el conocimiento y aplicación de conceptos o términos básicos de la industria.
2. Evaluar áreas o puntos de un proceso en el que sean de uso común, tanto los sistemas de unidades como procesos de transferencia de calor, transporte de sólidos o fluidos y energía.
3. Conocer el funcionamiento de sistemas de recirculación y generación de vapor.
4. Adquirir conocimientos sobre la operación de distintos equipos de planta.
5. Conocer sobre operaciones fundamentales de una planta industrial.
6. Propiciar técnicas de comunicación de resultados y conocimientos, mediante la realización de un trabajo de investigación y su exposición.

III. CONOCIMIENTOS BASICOS QUE DEBERAN ADQUIRIR

- ☺ Sistemas de unidades. Factores de Conversión y Dimensionalidad.
- ☺ Variables de Proceso y Balance de Materia
- ☺ Combustión. Quemadores
- ☺ Energía Cinética y Potencial
- ☺ Conductividad Térmica y Transferencia de Calor.
- ☺ Generación de Vapor.
- ☺ Calor sensible y latente. Hornos e Intercambiadores.
- ☺ Balance de Calor.
- ☺ Caudal y Viscosidad. Bombas y Compresores
- ☺ Ecuación de Bernoulli. Pérdidas en Tubetías y Ecuación de Fanning.
- ☺ Balance de Energía. Primera Ley.
- ☺ Operación y Eficiencia de Generadores de Vapor.
- ☺ Sistema de Recirculación. Índice de Langellier.
- ☺ Operaciones básicas (unitarias): Humidificación/ Adsorción/ Destilación/ Filtración/ Absorción.

IV. TEMARIO:

CAPITULO 1:

Aspectos Generales
Sistemas de Unidades. Factores de Conversión.
Dimensionalidad y Variables de Proceso
Balance de Materia. Combustión.

CAPITULO 2:

Transferencia de Calor
Conductividad Térmica y otras variables
Tipos de Transferencia
Intercambio calórico

CAPITULO 3:

Nociones de Fluidos. Tipos de Flujo
Viscosidad y No. de Reynolds
Energía Cinética y Potencial
Ecuación de Bernoulli
Pérdidas por Fricción. Válvulas y Accesorios
Sistemas de Bombeo

CAPITULO 4:

Primera Ley de la Termodinámica
Diagramas de Fases
Calor latente y sensible
Vapor Saturado y Calidad de Vapor
Concepto de Trabajo

CAPITULO 5:

Operaciones Unitarias
Destilación
Humidificación
Filtración
Secado
Adsorción
Absorción

V. EVALUACION

Exámenes cortos	15%
Tareas	15%
Trabajo de investigación:	
Exposición	10%
Escrito	10%
Parciales (2)	30%
Final	20%

VI. BIBLIOGRAFIA:

Se entregará con nota aparte, de acuerdo a la disponibilidad del Recinto y otros textos que el profesor conseguirá y actualizará.