

Curso: Operaciones Industriales II

Sigla: LQ- 0020

Horas: 3 teoría  
Requisitos: LQ-0014

Créditos: 3

**Descripción:**

Este es un curso orientado a que el estudiante conozca y se familiarice con las principales operaciones industriales. Si bien es cierto, el énfasis de la carrera se da en los análisis, el laboratorio físico – químico y los sistemas de calidad; es necesario que conozca debidamente su entorno y que tenga nociones de las operaciones diversas que de una u otra manera, estarán afectadas por los controles y pruebas que se realizan. Además, tendría una mejor formación, con lo cual estaría más capacitado para coadyuvar en la toma de decisiones en la empresa o institución en que se desempeñe profesionalmente.

**Objetivos:**

- Que el alumno sea capaz de conocer las principales operaciones industriales que existen.
- Lograr que el alumno valore la importancia de las operaciones industriales.
- Propiciar que el alumno identifique una combinación de diferentes operaciones industriales que se requieren para llevar a cabo la fabricación de determinados productos básicos de consumo nacional.
- Inducir en el estudiante sus posibilidades de reconocimiento de los puntos de control de un proceso y la relación o ubicación de estos con dicho proceso.

**Contenido:**

Brindar nociones y conceptos básicos sobre operaciones industriales como las siguientes.

1. Los procesos y las operaciones industriales.
2. Operaciones Unitarias.
3. Secado.
4. Destilación y evaporación. *Columnas y evaporadores.*
5. Absorción
6. Adsorción.
7. Humidificación. *Torres de enfriamiento.*
8. Ablandamiento y desmineralización. *Ablandadores.*
9. Suministro de vapor. *Calderas.*
10. Intercambio calórico. *Enfriadores y condensadores.*
11. Floculación, coagulación y sedimentación.
12. Filtración y tamizado. *Filtros.*

13. Válvulas y accesorios.
14. Transporte de sólidos, líquidos y gases. *Transportadores, bombas y compresores.*
15. Pasteurización y esterilización.
16. Procesamiento térmico de alimentos. *Autoclaves.*

#### Metodología:

Se utiliza una metodología participativa con libre intercambio de ideas, presentaciones magistrales del profesor, discusiones sobre planteamientos hechos en las clases teóricas y un trabajo práctico de investigación.

Se hacen exposiciones por parte de los alumnos, se realizan trabajos individuales y de grupo y se asigna el caso práctico, así como lecturas técnicas o artículos que se presentan por escrito y en exposiciones.

#### Evaluación:

Pruebas parciales (2)		30 %
Trabajo de investigación		
	Escrito	10 %
	Exposición	5 %
Tareas		10 %
Exámenes cortos		15 %
Prueba final		30 %

#### Bibliografía:

1. Mills, A. **Transferencia de Calor.** Editorial Irwin, México, 1995.
2. Karlekar B. **Transferencia de Calor.** Editorial McGraw Hill, México; 1994.
3. Perry, Robert. **Manual del Ingeniero Químico.** Editorial Mc Graw Hill, 6ta ed. México.
4. Powell, Sheppard. **Acondicionamiento de Aguas para la Industria.** Editorial LIMUSA, México.
5. Sandler, Stanley. **Termodinámica para químicos e ingenieros químicos.** Editorial Interamericana, 1era ed, México, 1981.
6. Treybal, Robert. **Operaciones de transferencia de masa.** Editorial Mc Graw Hill, 2<sup>da</sup> ed. México, 1988.

12/08/02

**CUESTIONARIO DE UBICACIÓN**

**CURSO :** "Operaciones Industriales II"

**PROFESOR :** Jorge E. Vargas Murillo

**CICLO :** II Ciclo / 2002

**ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_

1. Señale tres sistemas de unidades. En cada caso muestre dos dimensiones y sus unidades respectivas.

-----  
-----  
-----

2. Muestre la expresión general de un balance de materia.

-----  
-----

3. Indique las formas de transferencia de calor más importantes.

-----  
-----

4. Presente cuatro variables posibles de un proceso y su definición básica.

-----  
-----

5. Cite una propiedad importante en el transporte de fluidos y los tipos de fluido que existen.

-----  
-----

6. Indique el uso básico de una caldera.

-----  
-----

7. Muestre la utilidad de los ciclos de concentración.

-----  
-----

8. Presente el significado de "Índice de Langellier".

-----  
-----

9. Defina: densidad, presión, caudal, flujo másico y trabajo.

-----  
-----

10. ¿Qué espera usted de este curso?

-----  
-----