

Curso: Operaciones Industriales II

Sigla: LQ- 0020

Horas: 3 teoría

Créditos: 3

Requisitos: LQ-0014

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^{da} 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?
