

Sílabo de la Asignatura

1. INGE-00031 OPERACIONES UNITARIAS II EXTRACCIÓN Y ABSORCIÓN

2. Docente:

- Maria Eulalia Peñafiel Tenorio

3. Bibliografía

- Ingeniería de Procesos de Separación., Phillip C. Wankat, 2008
- Problemas de Ingeniería Química: Operaciones básicas, Ocon García, Joaquín. and Tojo Barreiro, Gabriel, 1978
- Operaciones unitarias en ingeniería química, Problemas de Ingeniería Química: Operaciones básicas, 2007

4. Información específica de la Asignatura

- a. La asignatura estudia en las operaciones básicas de separación de componentes: Extracción y Absorción, según el tipo de mezclas que se quiera separar: mezclas líquidas, sólidas o mezclas gaseosas. La extracción es una operación de separación de una sustancia que puede disolverse en dos fases no miscibles entre sí, con distinto grado de solubilidad y que están en contacto a través de una interfase. Mientras que a la Absorción se la puede definir como una operación unitaria que consiste en la separación de uno o más componentes de una mezcla gaseosa con la ayuda de un solvente líquido con el cual forma solución. La asignatura de Extracción y Absorción aporta a los siguientes Logros de Aprendizaje del Perfil de Egreso del Ingeniero Químico: 1. Controlar experimentos y procesos del campo de la Ingeniería Química, considerando fenómenos de transporte, operaciones unitarias, procesos químicos, e investigación operativa, para obtener información relevante y cumplir con objetivos previamente definidos. 2. Aplicar los fundamentos básicos de la investigación formativa, a nivel exploratorio y diagnóstico, de forma apropiada, para el desarrollo de experimentos, para la búsqueda, selección y evaluación de información, elaboración de ensayos bibliográficos y artículos académicos y para la comunicación de hallazgos. 3. Implementar tecnologías relacionadas con la transformación física y química de materiales, de manera eficaz, incorporando mejoras o innovaciones.

b. Prerrequisitos:

- INGE-00028 Op I filtración-fluidización
- INGE-00029 Op I manipulación sólidos

5. Objetivos pedagógicos de la Asignatura

- a. Identificar y aplicar las operaciones de extracción líquido - líquido, sólido-líquido y de absorción de gases en los procesos de separación de mezclas líquidas, sólidas y gaseosas aplicadas a nivel industrial, así como la valoración y control de dichos procesos
- Interpretar los procesos de extracción líquido - líquido, sólido - líquido y absorción de gases e identificarlos claramente.
 - Aplicar distintas maneras de realizar los procesos de extracción líquido – líquido, sólido – líquido y absorción de gases
 - Diseñar un proceso de extracción o absorción de gases según sea el caso en un proceso determinado, considerando los balances económicos

b. Resultados de Aprendizaje

1. Diseñar un proceso de extracción o absorción de gases según sea el caso en un proceso determinado,

considerando los balances económicos

2. Identificar los procesos de extracción líquido – líquido, sólido – líquido y absorción de gases.
3. Identificar los equipos utilizados en los diferentes procesos de extracción y absorción.
4. Aplicar las ecuaciones y balances de masa para realizar los procesos de extracción líquido – líquido, sólido – líquido y absorción de gases.

6. Temas de la Asignatura

1. Introducción
2. Diagramas ternarios para la extracción líquido - líquido
3. Extracción líquido - líquido contacto sencillo
4. Extracción líquido - líquido en contacto múltiple en corriente directa y contracorriente
5. Extracción sólido - líquido
6. Absorción de gases