

Asignatura: OPERACIONES UNITARIAS IV	Código: IQ-7162
Prelaciones: IQ-7153	Intensidad: 3T+3P=4U
Departamento: Operaciones Unitarias y Proyectos.	Semestre: Séptimo
Contenido	Vigencia: Sem. B/81

1.- Humidificación.-

- 1.1. *Introducción. Definiciones: Humedad absoluta, molar, relativa y porcentual, calor húmedo, punto de rocío, entalpía específica.*
- 1.2. *Temperatura de saturación adiabática. Temperatura de bulbo húmedo. Relación psicrométrica o de Lewis.*
- 1.3. *Construcción y manejo de la carta psicrométrica.*
- 1.4. *Método de Humidificación.*
- 1.5. *Equipos utilizados.*
- 1.6. *Operaciones de contacto gas-líquido: mecanismos. Procesos de humidificación y deshumidificación.*
- 1.7. *Desarrollo de las ecuaciones de diseño: balances de masa y energía, coeficiente global de transferencia de masa, números de unidades de transferencia.*
- 1.8. *Determinación de la temperatura de la fase gaseosa.*
- 1.9. *Determinación de los coeficientes individuales de transferencia de masa y calor.*

2.- Secado.-

- 2.1. *Definiciones: contenido de humedad en base seca y húmeda. Humedad de equilibrio. Agua ligada y agua desligada.*
- 2.2. *Curvas de secado y velocidad de secado para régimen de secado constante. Humedad crítica de equilibrio y libre.*
- 2.3. *Tiempo de secado.*
- 2.4. *Clases de materiales de acuerdo a su comportamiento durante el secado. Mecanismos de secado por carga. Período de velocidad de secado constante. Movimiento de humedad dentro del sólido.*
- 2.5. *Clasificación de secadores de acuerdo a su forma de operación, método de suministro de calor y naturaleza de la sustancia a secarse.*
- 2.6. *Recalentamiento y recirculación de aire.*
- 2.7. *Cálculo de secadores rotatorios: balances de materia y energía. Dimensionamiento y tiempo de secado.*

3.- Evaporación.-

- 3.1. *Generalidades.*
- 3.2. *Clases de Evaporadores.*
- 3.3. *Cálculo de un evaporador simple. Elevación en el punto de ebullición. Balances de masa y energía. Gráficos de Duhring. Capacidad y economía.*

Contenido (continuación)

- 3.4. *Evaporadores de múltiples efectos: funcionamiento, sistemas de alimentación, elevación en el punto de ebullición, diferencia útil de temperatura, balances de masa y energía, capacidad y economía.*
- 3.5. *Termocompresores.*

4.- *Cristalización.-*

- 4.1. *Principios de cristalización.*
- 4.2. *Nucleación: mecanismo.*
- 4.3. *Factores que influyen en la nucleación homogénea y heterogénea.*
- 4.4. *Curvas de solubilidad. Datos de equilibrio.*
- 4.5. *Clasificación de los cristalizadores.*
- 4.6. *Balances de materia y energía.*

5.- *Intercambio Iónico.-*

- 5.1. *Mecanismo del intercambio iónico y equilibrio.*
- 5.2. *Aplicaciones.*
- 5.3. *Intercambio iónico para el tratamiento de agua*
- 5.4. *Regeneración de intercambiadores iónicos.*
- 5.5. *Equipo.*