



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química.

Cursos: 2ºAQ

Docentes: Facundo Ruiz.

Programas Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117) Año 2019

Operaciones Unitarias

Unidad 1 – Balance de Materia

Ley de conservación de la Materia - Balance de materia diferencial e integral – Balances en sistemas continuos en estado estacionario – Balances en procesos intermitentes por lotes – Balance de materia en procesos de unidades múltiples – Recirculación y Bypass.

Unidad 2 - Fluidodinámica

Introducción – Estados y Equilibrio – Densidad – Temperatura – Presión – Viscosidad – Tensión superficial – Presión de vapor – Energía – 1ª Ley de la Termodinámica – 2ª Ley de la Termodinámica – Energía Libre de Gibbs – Ley de Pascal – Principio de Arquímedes – Turbo-bombas – Turbinas – Balance de Energía en sistemas cerrados – Balance de Energía en sistemas abiertos en estado estacionario – Tablas de Vapor – Fluidos en Movimiento- Flujos viscosos – Bernoulli – Flujo Laminar – Flujo Turbulento – Diagramas de Moody.

Unidad 3 – Intercambiadores de Calor

Mecanismos de transferencia – Conducción, convección y radiación – Ley de Fourier – Transferencia en paredes y cilindros – Transferencia en Serie y Paralelo – Coeficientes de convección – Coeficiente global de transferencia – Espesor crítico – Resistencia de contacto – Convección forzada – Flujo laminar y turbulento – Temperatura – Intercambiadores de Doble tubo, Coraza y tubos y Flujo cruzado – Eficiencia – Factor de ensuciamiento.

Unidad 4 – Tamizado y Filtración

Tamización – Tamices y parrillas estacionarias – Tamices giratorios – Capacidad del tamiz – Filtración – Filtros de presión discontinua – Filtros de banda automática – Filtros discontinuo a vacío – Filtro continuo a vacío – Filtros de tambor rotatorio a presión – Filtros de recubrimiento previo – Centrífuga discontinuas suspendida - Centrífuga automática suspendida – Centrífuga continua de filtración – Medios filtrantes – Coadyuvantes de filtración.

Unidad 5 - Destilación

Destilación Flash – Mezclas binarias – Destilación fraccionada – Platos teóricos – Rectificación y agotamiento – Método de McCabe Thiele.



Química

Jefe de Departamento: Isadora Aldariz

Disciplina: Química.

Cursos: 2ºAQ

Docentes: Facundo Ruiz.

Unidad 6 - Evaporadores

Propiedades de los líquidos – Operación de simple efecto – Operación de múltiple efecto – Evaporadores de flujo ascendente, película descendente, circulación forzada, película agitada.

Bibliografía

CAO, E (2006). *Transferencia de calor en ingeniería de procesos.*

CENGEL, Y. (1996). *Termodinámica.*

DORAN, P. (1998). *Principios de ingeniería de los bioprocesos.*

KERN, D.Q. (1997). *Procesos de transferencia de calor.*

MCCABE, W. (1991). *Operaciones unitarias en ingeniería química.*

PERRY, R. (1984). *Manual del ingeniero químico.*