



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO
PERU 753 1068 Capital Federal Tel: 4362-9428

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA.

OPERACIONES UNITARIAS - 5to AÑO.

Profesora: M. Cecilia Conti
Carga Horaria: 4 horas semanales
Ciclo Lectivo: 2015

1. Expectativas de logro

Que el alumno comprenda el funcionamiento de los diversos equipos donde intervienen los fenómenos de transferencia de cantidad de movimiento, de calor y de masa por separado y en conjunto.

Que el alumno adquiera los conceptos científico-técnicos para su aplicación en la resolución de situaciones problemáticas a escala macroscópica.

2. Unidades

Unidad 1: Temperatura y presión

Temperatura. Escalas termométricas. Termómetros. Ley cero de la termodinámica. Presión. Presión manométrica, absoluta y de vacío. Manómetro. Entalpía. Capacidad calorífica. Primer principio de la termodinámica aplicado a sistemas abiertos y cerrados

Unidad 2: Calor

Diagramas P-v, T-s. Propiedades de transporte del agua y vapor saturado. Conducción, convección natural y forzada. Radiación. Conducción de calor en geometría cilíndrica. Aislaciones: aplicación en equipos y cañerías, espesor económico. Conducción de calor en paredes cilíndricas compuestas. Resistencia controlante.

Unidad 3: Calderas – Evaporadores – Combustibles

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar



Especialidad: Química
Coordinadora de Departamento: Marisa E. Dilernia
Plan de Estudios: RM 754 / 77

Intercambiadores de calor: equipos doble tubo y casco y tubo. Evaporadores. Evaporadores Múltiple Efecto. Combustibles y comburentes. Temperatura de inflamación. Hornos y calderas.

Unidad 4: Fluidodinámica

Flujo laminar y turbulento. Viscosidad. Nomograma de viscosidad. Ecuación de continuidad. Balance de energía mecánica. Ecuación de Bernoulli. Pérdida de carga en cañerías. Diagrama de Moody. Bombas centrífugas. Selección de cañerías y equipos.

Unidad 5: Extracción – Destilación

Extracción. Contacto sencillo. Contacto múltiple en contra corriente. Extracción con flujo. Lixiviación. Tanques abiertos en cocorriente, en contracorriente. Destilación. Equipos. Destilación simple y fraccionada. Condiciones no deseables de una torre de operación de platos. Soluciones ideales. Azeótropo de máxima, azeótropo de mínima. Plato teórico. Altura equivalente de plato teórico.

Unidad 6: Decantación – Centrifugación – Filtración – Tamices

Decantación. Equipos. Continua y discontinua. Filtración. Teoría de la filtración. Medios filtrantes. Filtros: de gravedad, presión, vacío, continuos. Tamizado. Tamices estacionarios, rotatorios, vibrantes. Análisis de tamizado.

Instituto Industrial Luis A. Huergo
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires/San Telmo
Tel /Fax :4362-9964 / 9428 / 9516 / info@huergo.edu.ar