

DEPARTAMENTO DE QUIMICA

Instituto Superior del Profesorado "Dr Joaquín V. González"

INTRODUCCIÓN A LA QUIMICA INDUSTRIAL

UNIDAD 1 – ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Empresa. Industria. Fabrica, plantas. Finalidad. El proyecto industrial. Conformación de la empresa. Transformaciones: Operaciones y Procesos. Homogéneos y heterogéneos. El diseño industrial, consideraciones. Variables técnico-económicas y aspectos ambientales. Costo de fabricación.

UNIDAD 2 - SOLIDOS

Forma y tamaño. Determinación del diámetro de partícula. Análisis por tamizado. Método diferencial e integral. Almacenaje de sólidos. Consideraciones. Tipos de contenedores. Transporte de sólidos: tornillo, cintas, hidráulicos y neumáticos. Potencia requerida. Aplicaciones

UNIDAD 3 - FLUIDOS

Hidrostática. Fluidodinámica. Nociones de viscosidad, interpretación y medición. Contenedores para fluidos. Tipos. Transporte de fluidos. Cañerías y accesorios. Válvulas. Normas y clasificaciones. Estimación de espesor y diámetro de conductos. Potencia requerida para el transporte. Aplicaciones

UNIDAD 4 - BOMBAS.

Consideraciones generales. Curvas características. Tipos de bombas. Descripción de los distintos tipos. Bombas para gases: ciclo de compresión, compresores, sopladores y ventiladores. Bombas de vacío. Aplicaciones

UNIDAD 5 - TRANSFERENCIA DE CALOR

Formas de transferencia de calor. Conducción, convección, radiación. Combustión: completa e incompleta. Exceso de aire. Quemadores. Temperatura adiabática de llama. El vapor de agua: propiedades termodinámicas. Diagramas p-V, T-s y H-s. Ciclos térmicos. Aplicaciones

UNIDAD 6 - EQUIPOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR

Calderas. Fundamentos. Tipos. Acuotubulares y humotubulares, Detalles constructivos. Características y rendimiento. Usos.

Intercambiadores de calor. Fundamentos. Usos. Tipos. Detalles constructivos

Refrigeración. Fundamentos. Ciclos. Rendimiento. Aplicaciones

UNIDAD 7 - SEPARACIONES.

Separaciones mecánicas Clasificación. Sólido-sólido. S-G, S-L. L-L, L-G. Ejemplos: filtración, sedimentación, decantación. Equipos.

Separaciones de equilibrio. Concepto general. Clasificación. Ejemplos: Absorción, destilación, extracción, cristalización, secado. Criterios de funcionamiento. Equipos. Aplicaciones

UNIDAD 8 - REACTORES QUIMICOS INDUSTRIALES.

Tipos. Reactores continuos y discontinuos. Tipo tanque, columna y tubulares. Modelos. Homogéneos y heterogéneos. Isotérmicos, adiabáticos y NINA. Aplicaciones.