

8094 - 8122

ASIGNATURA: **Diseño de Equipo Industrial y Agrícola.**

Tema 1.- Concepto de diseño.

Diseño de las líneas de fabricación y servicios generales de una industria agrícola.- Selección de procesos.- Selección de equipos.- Consideraciones económicas.

Tema 2.- Conducciones de fluidos.

Trazado y representación.- Accesorios.- Diseño de tuberías en régimen laminar y turbulento.- Fluidos compresibles.

Tema 3.- Diseño de bombas.

Tipos de bombas.- Bombas centrífugas.- Curvas características.- Bombas hidráulicas.- Bombas rotativas.- Bombas de pistón.- Aplicaciones industriales.

Tema 4.- Impulsión.

Diseño de una instalación de impulsión.- Pérdidas de carga.- Golpes de ariete.- Alturas manométricas.

Tema 5.- Diseño de una instalación de agua.

Tratamientos del agua.- Elevación y distribución.- Cálculo de tuberías de distribución.- Cálculo de mallas.

Tema 6.- Diseño de una instalación de vapor.

Consumos de vapor.- Elección del generador.- Dimensionado de tuberías.- Retorno de condensados.- Drenaje.

Tema 7.- Instalación de suministro de combustibles líquidos.

Aplicaciones industriales.- Elección del equipo.- Cálculos.- Instalación de aire comprimido.- Utilización.- Equipo necesario.- Cálculos.

Tema 8 - Diseño de una instalación de ventilación.

Renovación ambiental - Tipos de ventiladores - Cálculo de las pérdidas de carga - Elección de equipo - Instalación y distribución - Extracción localizada

Tema 9 - Diseño de intercambiadores de calor.

Tipos y características de los intercambiadores de calor.- Fundamentos generales de cálculo.

Tema 10 - Diseño de intercambiadores de calor de haz tubular con deflectores.

Datos e incógnitas a considerar en estos intercambiadores.- Proceso de cálculo.- Comprobaciones.

Tema 11 - Diseño de intercambiadores de calor de haz tubular sin deflectores.

Datos e incógnitas a considerar.- Proceso de cálculo.- Comprobaciones.

Tema 12 - Diseño de intercambiadores de calor de haz tubular de flujo partido.

Cálculo de estos intercambiadores.- Sistemas de comprobación.

Tema 13 - Diseño de intercambiadores de calor de tubos concéntricos.

Cálculos.- Aplicaciones industriales.

Tema 14 - Diseño de condensadores.

Cálculo de condensadores.- Aplicaciones industriales.

Tema 15 - Diseño de evaporadores.

Tipos de evaporadores.- Aplicaciones.- Características de un evaporador.- Aprovechamiento de los vapores.

Tema 16 - Diseño de evaporadores (cont.)

Diseño de un evaporador de simple efecto.- Diseño de un evaporador de efecto múltiple.

Tema 17.- Diseño de una instalación frigorífica.

Circuitos frigoríficos.- Circuito elemental.- Subenfriamiento del líquido.- Separador del vapor saturado.- Enfriamiento intermedio del vapor.- Selección de fluidos refrigerantes.

Tema 18.- Instalación frigorífica (cont.)

Cálculo de la carga térmica.- Factores a considerar en los diferentes casos.- Proceso de cálculo.

Tema 19.- Instalación frigorífica (cont.)

Diseño de condensadores.- Diseño de compresores.- Torres de enfriamiento de agua.

Tema 20.- Instalación frigorífica (cont.)

Unidades frigidifusoras.- Dispositivos de expansión.- Otros accesorios de un circuito frigorífico.

Tema 21.- Instalación frigorífica (cont.)

Aislamientos para cámaras frigoríficas.- Selección de elementos aislantes.- Cálculo del espesor.- Colocación del aislante.

Tema 22.- Instalación frigorífica (cont.)

Diseño de cámaras frigoríficas de atmósfera convencional y atmósfera controlada.- Elementos de cálculo.- Selección de equipo.

Tema 23.- Equipos de transporte de materiales.

Transporte de sólidos.- Transportadores fijos.- Transporte por gravedad.- Transporte mecánico.- Bandas.- Elevadores.- Otros sistemas de transporte.- Potencia consumida en el transporte.

Tema 24.- Equipos de transporte de materiales (cont.)

Transporte neumático.- Aplicaciones industriales.- Bases de cálculo.

Tema 25.- Equipos de agitación y mezcla en fase líquida

Cálculo experimental de la potencia absorbida en la agitación.- Transmisión de calor en recipientes encamisados.

Tema 26.- Equipos de prensado.

Aplicaciones del prensado en la industria agrícola.-
Diseño de los elementos de la prensa hidráulica.- Prensa
neumática.- Prensas continuas.- Otros tipos de prensa.

Tema 27.- Equipos de deshidratación.

Diseño de equipos de deshidratación.- Selección de
equipos.

Tema 28.- Equipos de deshidratación (cont.)

Experiencias en planta-piloto.- Factores a considerar
en los distintos tipos de deshidratadores.

Tema 29.- Equipos de deshidratación (cont.)

Deshidratadores rotativos.- Bases de cálculo.-
Proceso - Otros tipos de deshidratadores.

Tema 30.- Seguridad en la Industria Agrícola.

Importancia de los factores de Seguridad.- Accidentes.-
Modalidades de los accidentes.- Vibraciones.- Ruidos.- Otros
accidentes.- Sistemas de protección.