

**TEMARIO TEÓRICO: DISEÑO DE ELEMENTOS EN LA INDUSTRIA QUÍMICA.**

1. Diseño de instalaciones de tuberías "Piping" en Plantas Industriales.  
Tuberías: Materiales, Normas, Dimensionado de líneas; Especificaciones; Tubos; Accesorios.  
Uniones:  
Soldadura; Técnicas; Dimensionado, Materiales. Normas; Inspecciones; Roscadas; Tipos de rosca, Normas.  
Bridas: Normas, Tipos, Materiales, Aplicaciones, Tornillos, Juntas.  
Válvulas: Tipos, Condiciones de trabajo, Materiales, Normas, Selección, Situación.  
Equipos diversos: Purgadores, Filtros, Juntas de expansión, Gafas, etc.  
Cálculo de líneas. Pérdidas  
Implantación: "Plot-Plan"  
Análisis de la flexibilidad del sistema: Soportes elásticos, no elásticos, rígidos; Pórticos. Distribución espacial de las líneas. Análisis económico de la solución.
2. Cálculo y selección de bombas.  
Clasificación de las bombas.  
Bombas rotodinámicas: Tipos; Clasificación por el número específico de revoluciones. Altura útil; Pérdidas; Rendimientos; Cavitación; Golpe de ariete, Altura de aspiración; Curvas características; Materiales; Normas; Selección de la bomba; Montaje; Instalaciones tipo; Mantenimiento y reparación.  
Bombas de desplazamiento positivo: Clasificación. Características; Materiales; Normas.  
Bombas de émbolo: Caudal teórico, Caudal real, Caudal instantáneo; Potencia indicada y útil; Diagramas; Selección; Instalación; Mantenimiento.  
Bombas rotoestáticas: Tipos; Caudales; Normas; Diseño; Materiales; Curvas características; Selección; Instalación; Mantenimiento y reparación.
3. Ventiladores.  
Clasificación; Efectos de la variación de la densidad del fluido; Diseño; Cálculo; Rendimientos; Caudales; Materiales; Normas; Aplicaciones; Selección; Instalación; Mantenimiento.
4. Compresores.  
Clasificación de las máquinas Térmicas. Características, Materiales; Diseño; Cálculo; rendimientos; Caudales; Normas; Construcción; Aplicaciones; Selección; Instalación; Mantenimiento;
5. Recipientes a Presión.  
Recipientes sometidos a presión interna: Tipos de recipientes; Recipientes para sólidos; Recipientes para Líquidos; Recipientes para Gases; Normas y Reglamentos; Consideraciones de Diseño; Esfuerzos; Calculo de paredes y fondos; Materiales; Construcción; Inspección; Mantenimiento;
6. Equipos para operaciones de Separación.  
Equipos para separaciones solido-solido.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz), Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

Código Seguro de verificación: s8THet1atJY6/MVGidro8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/3



s8THet1atJY6/MVGidro8g==

Separadores sólido-líquido; Selección de filtros, Evaporadores; Secaderos; Hidrociclones.

Separadores líquido-líquido; Decantadores.

Separadores gas-sólidos; Ciclones.

**7. Columnas.**

Columnas de Platos; Descripción; Etapas de diseño; Tipos de platos; Selección; construcción; Diseño de la columna; diámetro; Condiciones de operación: Espaciado.

Columnas de relleno: Componentes de la columna; Tipos de rellenos y su selección; Estimación de la caída de presión; Rellenos de azar y estructurados. Condiciones de operación. estimación de la altura de la unidad de transferencia. Diseño de los elementos.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

Código Seguro de verificación: s8THet1atJY6/MVGidro8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/3



s8THet1atJY6/MVGidro8g==

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

## BIBLIOGRAFÍA: Diseño de elementos en la Industria Química

- Clavijo, J.A. Introducción al Diseño de Tuberías para plantas de Proceso I y II. EUITI. Algeciras.
- Concha, J. Instalaciones de Tuberías "Piping" en Plantas Industriales. ETSII. Madrid.
- Greene, R.W. Válvulas Selección, Uso y Mantenimiento. McGraw-Hill, México.
- McNaughton, K.J. Bombas, Selección, Uso y Mantenimiento. McGraw-Hill, México.
- Greene, R.W. Compresores, Selección, Uso y Mantenimiento. McGraw-Hill, México.
- Rase H.F. Diseño de tuberías para Plantas de Proceso. Ed. Blume. Madrid.
- Baquero J. y Llorente V. Equipos para la Industria Química y Alimentaria. Alhambra.
- Apuntes de Clase
- Normas y reglamentos. MIET. ASA, ISO, ASTM. API. etc.

Código Seguro de verificación: s8THet1atJY6/MVGidro8g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/3



s8THet1atJY6/MVGidro8g==