FMEC0209 Diseño de Tubería Industrial

FMEC0209 Diseño de Tubería Industrial

Duración: 480 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

© icaformación2025

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licencidos/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadodores/as sociales etc…

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

-Por el aula virtual, si su curso es on line
-Por e-mail
-Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.

© icaformación2025

Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0871 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ACCESORIOS EN UNA INSTALACIÓN DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS.

1. Tipología de planos:
2. Técnicas de representación de tuberías:
3. Reglas generales de representación y acotación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SIMBOLOGÍA GRÁFICA EN ESQUEMAS DE TUBERÍA.

1. Normativa de esquemas: UNE 1062.
2. Códigos de líneas.
3. Válvulas y accesorios.
4. Equipos.
5. Instrumentación.
6. Dispositivos autorreguladores.
7. Sistemas de automatización de regulación y mando: eléctrica, neumática, hidráulica.
8. Listas de materiales.
9. Especificación en esquemas de:
10. Normativa de seguridad.
11. Software de diseño de esquemas de tuberías.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIALES EMPLEADOS EN TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Tubos metálicos: acero, fundición, cobre y aleaciones, aluminio y aleaciones, etc. Características, manipulación y comportamiento.
2. Tubos no metálicos: PVC, polietileno, etc.
3. Tubos normalizados. Gamas de diámetros y espesores de pared. Diámetro nominal. Formas comerciales.
4. Elección del material según el fluido conducido.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. VÁLVULAS.

1. Materiales de las válvulas:
2. Tipos de válvulas:
3. Selección de válvulas:
4. Normativa de válvulas.

© icaformación2025

UNIDAD DIDÁCTICA 5. UNIONES DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS.

1. Tubería de acero:
2. Tubería de cobre:
3. Tubería de aluminio:

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BOMBAS.

1. Diámetro de aspiración y diámetro de descarga.
2. Tipos de accionamiento.
3. Tipos de acoplamiento.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0872 CÁLCULOS PARA EL DIMENSIONADO DE PRODUCTOS Y AUTOMATIZACIÓN DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS Y ECUACIONES PRINCIPALES DEL FLUJO DE FLUIDOS.

1. Flujo laminar y flujo turbulento.
2. Número de Reynolds.
3. Velocidad media del fluido.
4. Caudal másico.
5. Balance de masa: Ecuación de continuidad.
6. Balance de energía: Ecuación de Bernouilli.
7. Presión en la tubería:
8. Coeficiente de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DIÁMETROS Y ESPESORES NOMINALES DE TUBERÍA.

1. Normas americanas y europeas :ASTM, API, DIN, EROCÓDIGO.
2. Diámetro óptimo de la tubería:
3. Calculo del espesor de pared:
4. Dilatación y elasticidad de las tuberías:
5. Soluciones para absorber la dilatación:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PÉRDIDAS DE CARGA.

1. Concepto de pérdida de carga.
2. Factores que influyen en las pérdidas de carga:
3. Fórmulas empíricas para el cálculo de pérdida de carga según el fluido.
4. Pérdida de carga singulares:
5. Software para el cálculo de pérdidas de carga.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AUTOMATIZACIÓN.

1. Fundamentos físicos neumáticos, hidráulicos y eléctricos.
2. Características básicas de los sistemas de automatización de procesos de distribución de fluidos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ACTUADORES Y EQUIPOS DE REGULACIÓN.

1. Tipos:
2. Sistemas neumáticos:
3. Sistemas hidráulicos:
4. Sistemas eléctricos:

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL.

1. Medidores de caudal.
2. Medidores de presión.
3. Medidores de temperatura.

© icaformación2025

4. Medidores de nivel.
5. Otros: turbidímetros, resistivímetros, medidores del ph, sedimómetros, densímetros.

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0873 DISEÑO DE TUBERÍAS PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GRAFOSTÁTICA APLICADA AL CÁLCULO DE INSTALACIONES DE TUBERÍA.

1. Concepto de fuerza y su representación.
2. Composición, descomposición y equilibrio de fuerzas.
3. Estructuras trianguladas. Cálculo resistencia materiales.
4. Concepto de momento y par.
5. Centro de gravedad: determinación.
6. Momento de inercia y momento resistente.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESFUERZOS QUE SOPORTAN LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS.

1. Tracción: Tensión admisible. Coeficiente de seguridad.
2. Compresión: Pandeo.
3. Cortadura.
4. Flexión:
5. Torsión:
6. Coeficientes y tensiones:
7. Cálculo de una tubería. Fórmulas.
8. Dilatación térmica. Compensadores de dilatación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES DE TUBERÍA. TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA. NORMAS Y TABLAS.

1. Tuberías:
2. Accesorios:
3. Dilatadores:
4. Tipos de soportes y sujeción de tuberías.
5. Anclajes utilizados en instalaciones de tuberías:
6. Polines. Factores a considerar en el diseño, para evitar vibraciones y roturas.
7. Material de transporte.
8. Empleo de las placas rótulo en instalaciones de tubería.
9. Factores a tener en cuenta en el rutado de tubería:
10. Direccionamiento y secuencias de montaje en función de las interferencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REPRESENTACIÓN DE TUBERÍAS EN INSTALACIONES INDUSTRIALES.

1. Sistemas de representación de vistas ortogonales (europeo y americano) isométricos y esquemáticos.
2. Representación isométrica de los elementos de una instalación de tubería:
3. Software más utilizado para obtención de isométricas de tubería.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0874 ESPECIFICACIONES PARA LA FABRICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO Y CONFORMADO DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Operaciones de mecanizado para preparación de uniones:
2. Operaciones de conformado y curvado de tubería industrial:
3. Corte de tubería industrial.
4. Equipo de oxicorte:
5. Equipo de arco plasma:
6. Corte mecánico:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UNIONES SOLDADAS EN TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Procedimientos de soldadura:
2. Soldeo TIG:
3. Soldeo por capilaridad:
4. Soldeo por resistencia por espárragos:
5. Soldeo de plásticos.
6. Tipos de cordones de soldadura.

© icaformación2025

7. Cálculo práctico de uniones soldadas sometidas a carga estática y variable:
8. Aplicación de normas y tablas en uniones soldadas.
9. Deformaciones y tensiones en la unión soldada. Corrección de deformaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OTRO TIPO DE UNIONES EMPLEADAS EN TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Uniones pegadas:
2. Uniones atornilladas:

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0875 PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS DE TUBERÍA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRUEBAS Y ENSAYOS EN INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Pruebas y ensayos a realizar según normativa vigente:
2. Determinación de los elementos de seguridad y control necesarios.
3. Especificación de elementos a proteger:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLO DE PROYECTOS EN TUBERÍA INDUSTRIAL.

1. Necesidades que hay que considerar en el desarrollo de un proyecto de tubería industrial.
2. Componentes de un proyecto.
3. Proyectos de tubería en nave industrial.
4. Normas de seguridad y medioambiente.
5. PARET 3. MF1148_3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA PRODUCTOS DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0454 ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, EMPLEANDO PROGRAMAS CAD-CAM PARA FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELABORACIÓN DE PLANOS DE PIEZAS Y ESQUEMAS DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EMPLEANDO CAD.

1. Configuración de parámetros del programa de diseño utilizado.
2. Captura de componentes en las librerías del programa de diseño utilizado.
3. Creación e incorporación de nuevos componentes.
4. Elección de las vistas y detalles de las piezas a representar.
5. Realización de los planos constructivos de los productos.
6. Representación de procesos, movimientos, mandos y diagramas de flujo.
7. Edición de atributos.
8. Realización de los esquemas de automatización.
9. Interconexión de componentes.
10. Obtención del listado de conexiones.
11. Creación de ficheros (componentes y conexiones).
12. Impresión de planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA EMPLEANDO CAD-CAM.

1. Análisis del producto y elaboración del proceso de diseño.
2. Sistemas y procesos de transferencia y carga de programas CAM.
3. Identificación de las especificaciones técnicas de los planos (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos).
4. Asignación de herramientas y medios auxiliares en mecanización.
5. Simulación, verificación y optimización de programas CAM.
6. Transferencia de la programación CAM a la máquina de control numérico.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE MECANIZADO EN CNC.

1. Estudio del producto y del proceso de mecanizado.
2. Lenguajes de programación ISO y otros.
3. Tecnología de programación CNC.
4. Identificación de las especificaciones técnicas de los planos de fabricación (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos).
5. Asignación de herramientas y medios auxiliares para una mecanización determinada.

© icaformación2025

6. Sistemas y procesos de transferencia y carga de programas CNC en el centro de mecanizado.
7. Simulación, verificación y optimización de programas CNC.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0455 GESTIÓN DOCUMENTAL DEL PRODUCTO DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFORMÁTICA DE USUARIO.

1. Procesadores de texto:
2. Bases de datos.
3. Hojas de cálculo.
4. Presentaciones.
5. Paginas Web.
6. Internet para el desarrollo profesional.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DOCUMENTAL.

1. Procedimientos de actualización de documentos:
2. Organización de la información de un proyecto:
3. Manual de uso del producto:
4. Procedimientos de actualización de documentos.

UNIDAD FORMATIVA 3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN CONSTRUCCIONES METALICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. UF0609 REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Sistemas de representación: perspectiva caballera, axonométrica, isométrica.
2. Escalas más usuales.
3. Tipos de líneas empleadas en planos.
4. Vistas de un objeto.
5. Representación de cortes, secciones y detalles.
6. Croquizado.
7. El acotado en el dibujo. Normas de acotado.
8. Representación de perfiles normalizados.
9. Uniones remachadas y atornilladas: normativa, representación de detalles con uniones remachadas y atornilladas.
10. Uniones soldadas: Normativa, representación de detalles y piezas con uniones soldadas.
11. Estado superficial. Tolerancias dimensionales y de forma.
12. Representación de elementos relacionados con las construcciones metálicas:
13. Planos de naves industriales: planta de estructura, pilares, cerchas, vigas, secciones y detalles.
14. Planos de calderería: calderas, depósitos, etc.
15. Planos de conjunto de tuberías: bridas, diafragmas, derivaciones, conexiones, etc. Soportes utilizados en tubería. Representación isométrica de tuberías.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DESARROLLOS GEOMÉTRICOS E INTERSECCIONES APLICADOS EN LAS CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

1. Desarrollos inmediatos (prismas, cilindros rectos, conos rectos).
2. Método de las generatrices (conos y cilindros rectos truncados por uno o dos planos).
3. Método de triangulación (cilindros oblicuos, conos oblicuos, tolvas, transformadores, etc.).
4. Método de intersecciones (pantalones, intersecciones totales, etc.

© icaformación2025