

SOLDADURA ELECTRICA

SOLDADURA ELECTRICA

Duración: 150 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: e-learning

Objetivos:

Aprender la teoría y la técnica para realizar soldaduras con el procedimiento de soldadura eléctrica con arco ? Describir la constitución de un sistema de soldadura eléctrica por arco. ? Describir el funcionamiento de los componentes del sistema, explicando como interaccionan unos sobre otros. ? Conocer las diferentes técnicas de soldadura ? Analizar los componentes de los distintos equipos que actualmente se comercializan. ? Conocer los elementos que intervienen en la soldaduras

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.

© icaformación2026

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.



© icaformación2026

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:

Parte 1 Introducción

Soldadura común

Presentación

Introducción

Tecnologías de unión

Clasificación de los Procesos de Soldeo

Diferentes tipos de unión de metales

Generalidades

Parte 2 Fundamentos eléctricos

Fundamentos de la Electricidad y del Magnetismo

Corriente Eléctrica

Tensión, Intensidad y Resistencia

© icaformación2026

Conductividad Eléctrica. Materiales Conductores y Aislantes

Ley de Ohm

Corriente Continua y Corriente Alterna

Energía y Potencia Eléctrica

Efectos de la Corriente Eléctrica

Efecto Calorífico de la Corriente Eléctrica. Efecto Joule

Magnetismo

Producción de campos magnéticos

Fuente de energía de intensidad constante

Fuente de energía de tensión constante

Factor de Marcha

Métodos para calcular los valores de amperaje

Parte 2 Obtención de los Productos Metálicos

Fabricación del Acero

Siderurgia integral

Aleaciones

Ensayos y Propiedades Mecánicas

Propiedades Mecánicas

Ensayos mecánicos

Concepto de tensión

© icaformación2026

Ensayo de tracción

Ensayo de dureza

Ensayo de resiliencia

Ensayo de doblado

Aceros al Carbono

Composición Química del Acero

Soldabilidad de los Aceros

Efecto del hidrógeno

Tipos de Aceros al Carbono

Aceros de bajo contenido en carbono

Aceros de contenidos medios en carbono

Aceros de alto contenido en carbono

Tratamiento Térmico Post-soldeo

Soldeo por Arco con Electrodo Revestido

Soldeo TIG

Soldeo MAG

Parte 3 Simbolización de las Soldaduras

Necesidad y Ventajas de la Simbolización

Símbolos de soldadura

Dimensiones de las soldaduras

© icaformación2026

Dimensiones de soldaduras en ángulo

Ejemplos

Parte 4 Tipos de soldadura

Introducción

Procesos de soldadura

Soldeo por Resistencia

Soldadura por puntos

Soldeo por protuberancias

Soldeo por roldanas

Equipo de Soldeo por Resistencia

Electrodos y Mordazas

Soldeo Fuerte y Blando

Aplicaciones, ventajas y limitaciones

Método de aplicación del metal de aportación

Fundentes

Diseño de la Unión

A solape.

A tope.

Con chaflán inclinado o escarpado.

Preparación de las Piezas Antes de su Soldeo

© icaformación2026

Limpieza

Recubrimiento de superficies

Soldadura de forja

Soldadura por resalte

Soldadura por costura

Soldadura a tope

Soldadura con llama u oxiacetilénica

Soldadura eléctrica

Proceso stick

Procedimientos de soldadura con llama

Cobre soldeo

Soldadura por arco

Equipo eléctrico básico para soldadura por arco

Soldadura arco voltaico

Soldadura por arco en atmosfera inerte

Polaridad del electrodo

Encendido del arco

Técnica del soldeo al arco

Soldadura mig (metal inertgas)

Soldadura con arco sumergido

© icaformación2026

Fases del proceso del arco sumergido

Parte 5 Consumibles

Consumibles de una Antorcha TIG

Características técnicas de los equipos y consumibles

Soldeo por Arco con Electrodos Revestidos

Ventajas y limitaciones

Aplicaciones

Selección del Tipo de Corriente

Fuente de energía

Porta electrodo

Conexión de masa

Electrodos Revestidos

Tipos de Revestimiento

Electrodos con polvo de hierro en el revestimiento

Conservación y Manipulación de los Electrodos

Parámetros de Soldeo

Diámetro del electrodo

Características de los electrodos.

Normativa AWS - ISO

Electrodos. Clasificación

© icaformación2026

Rutilo

Celulósico

Oxidantes

Básicos

Gran rendimiento

Comportamiento y uso de los electrodos

Normas

Parte 6 Equipo de soldeo

Elementos

El Arco Eléctrico

Definición del Arco Eléctrico

Formación del Medio Conductor: La Columna de Plasma

Zonas Características del Arco de Soldeo

Polaridad

Efectos de la polaridad

Efectos de la corriente alterna

Soplo Magnético

Fuentes de energía

Ccomponentes de la fuente de energía

El puesto de trabajo

© icaformación2026

Equipo para soldar con MIG

Máquina para soldadura MIG - TIG

Fuentes de energía. curva característica

Tipo de fuente

Fuentes de Energía para el Soldeo por Arco

Clasificación

Transformadores

Rectificadores

Convertidores y Grupos Electrógenos

Inversores

Cuidados que se Deben de Tener con las Fuentes de Energía

Cables de Soldeo

Característica de la Fuente de Energía

Graduación de voltaje:

Alimentación de gas protector y de agua de refrigeración

Reguladores de gas

Electrodos de tungsteno

Electrodos Aleados con Zirconio

Flujo del gas para el soldado

Antorcha o pistolas de soldar

© icaformación2026

Antorchas refrigeradas por Agua.

Pistola para el soldeo mig/mag (acero al carbono)

Pistola para soldar MIG

Con impulsión incorporada “Spool Matic”

Unidad de alimentación del micro-alambre

Unidad de alimentación del alambre

Rodillos de alimentación de alambre

Rodillos de alimentación de alambre

Panel de control.

Placa de Características

Posibles fallos en los equipos

Parte 7 Soldadura de Arco

El Arco Eléctrico

Formación del Medio Conductor: La Columna de Plasma

Zonas Características del Arco de Soldeo

Influencia del Tipo de Corriente. Polaridad

Diferentes nombres de los dos tipos de polaridad

Clases de corriente

Ley de ohm

Arco eléctrico

© icaformación2026

Magnitudes de la corriente eléctrica

Proceso tig

Efectos de la polaridad

Tipos de control de voltaje

Equipo de soldadura de ca ó cc

Intensidad de soldeo en función de la posición

Longitud del arco

Velocidad de desplazamiento

Técnicas operativas

Punteado

Inspección antes de soldar

Establecimiento o cebado del arco

Ejecución del soldeo

Interrupción del arco de soldeo

Empalmes de los cordones de soldadura

Retirada de la escoria

Modos de transferencia

Transferencia por cortocircuito

Transferencia globular

Transferencia por arco spray

© icaformación2026

Transferencia por arco pulsado

Metales de aportación.

Variables que intervienen en el proceso de soldadura

Parte 8 Soldadura por arco protegido

Equipo eléctrico básico para Soldadura por Arco

Equipo de Corriente Alterna y Corriente Continua

Comenzando a soldar

Uniones básicas con arco protegido

Soldadura de arco con corriente continua CC

Parte 9 Alambre tubular

Soldeo con Alambre Tubular

Aplicaciones. Ventajas y limitaciones

Equipo de Soldeo

Rodillos

Pistola

Modos de Transferencia

Alambres Tubulares

Ángulo de inclinación de la pistola

Defectos Típicos en las Soldaduras

Soldeo por Arco Sumergido

© icaformación2026

Aplicaciones, ventajas y limitaciones

Equipo de Soldeo

Fuente de alimentación

Sistema y panel de control

Cabezal de soldeo

Rodillos

Metales de Aportación

Parámetros de Soldeo

Tipo de corriente y polaridad

Tensión de soldeo

Velocidad de soldeo

Empleo de respaldo

Cebado del arco y terminación del soldeo

Defectos Típicos en las Soldaduras

Parte 10 Aceros y tipos

Aceros de Baja Aleación

Precalentamiento

Aceros al Níquel para Servicio Criogénico

Elección de los metales de aportación

Aceros Templados y Revenidos

© icaformación2026

Aceros Recubiertos y Plaqueados

Técnica de soldeo por arco

Aceros Inoxidables

Soldabilidad de los Aceros Inoxidables Austeníticos

Limpieza y Manipulación de los Aceros Inoxidables

Soldeo TIG

Soldeo MIG/MAG

Soldeo por arco con alambre tubular

Soldeo por arco sumergido

Diseño de la Unión

Soldeo Fuerte

Soldeo Blando

Parte 11 Procedimientos de soldadura

Posiciones de la soldadura

Tipos de Preparación de Soldaduras

Preparación de las piezas y parámetros a utilizar en función de la posición

Orientación del electrodo

Tipos de cordones de soldadura

Soldabilidad

Aporte Térmico

© icaformación2026

Precalentamiento y Tratamiento Térmico Postsoldeo

Tensiones y Deformaciones Durante el Soldeo

Métodos de Prevenir las Deformaciones

Ejemplos

Parte 12 Gases

Gases comprimidos, licuados y criogénicos

Gases producidos

Procesos de Soldeo por Arco que Utilizan Gas de Protección

Gases de Protección

Clasificación de los gases de protección

Propiedades de los gases

Argón

Helio

Dióxido de carbono, C02

Efecto de las adiciones

Gas de Respaldo

Mezcladores de Gas

Gases de protección

Equipos para gases comprimidos

Almacenamiento:

© icaformación2026

Válvulas y Reguladores

Manómetros

Flujómetro

Acetileno

Acetileno

Aire

Argón

Dióxido de Carbono

Helio

Hidrógeno

Nitrógeno

Oxido Nitroso

Oxígeno

Metano

Gases Refrigerantes

Etileno

Monóxido de Carbono

Parte 13 Riesgos de soldadura

Partículas

Gases

© icaformación2026

Efectos sobre la salud

Elementos de seguridad

Protecciones personales

Prevenciones en la manipulación de gases comprimidos

Prevenciones en la utilización de materiales y equipos

Protección contra humos y gases

Recomendaciones

Principales riesgos de los gases

© icaformación2026