



Curso Ingeniero/Técnico Internacional en Soldadura

2013-2014



aimen
CENTRO TECNOLÓGICO

CURSO INGENIERO/TÉCNICO INTERNACIONAL EN SOLDADURA

INTRODUCCIÓN

La actual reglamentación europea contempla la obligatoriedad de que las empresas dispongan de personal responsable de las actividades de soldeo y sus tecnologías afines, adecuadamente formado en distintos niveles en función de la responsabilidad del producto industrial que fabriquen. La Federación Europea de Soldadura, EWF y el Instituto Internacional de Soldadura, IIW, han armonizado dichas enseñanzas desarrollando una formación y diplomatura armonizada.

El diploma emitido por el IIW tiene un prestigio reconocido internacionalmente. Cada vez es más frecuente que una de las condiciones impuestas en contratos de gran importancia, exija que los trabajos de soldadura estén dirigidos o supervisados por personas diplomadas por el IIW. La formación impartida en este curso es conforme a lo recogido en la norma EN ISO 14731 para la coordinación de las tareas y responsabilidades de soldeo como requisito de formación de las normas de gestión de la calidad de la producción soldada, tales como la Norma EN 1090-2, EN 1090-3, EN ISO 3834 o EN 15085.

CESOL es la única entidad nacional acreditada por el IIW para la formación y cualificación del personal de soldeo desde el nivel de Soldador al de Ingeniero Internacional en Soldadura. A su vez, AIMEN es un centro reconocido y acreditado por CESOL como centro de formación para la obtención de los diplomas IWE/IWT (Ingeniero/Técnico Internacional de Soldadura).

AIMEN organiza para el periodo 2013-2014 el curso de Ingeniero/Técnico Internacional en Soldadura (IWE/IWT) con el fin de que los técnicos interesados en esta tecnología tengan la oportunidad de recibir la formación que en la actualidad se imparte en la mayoría de los países de la UE y que las empresas de diferentes sectores industriales vienen demandando a sus responsables de diseño, fabricación e inspección. Una vez superados los exámenes se obtiene el Diploma de Ingeniero Internacional en Soldadura (IWE) o Técnico Internacional en Soldadura (IWT) reconocido internacionalmente.

OBJETIVO DEL CURSO

El objetivo del curso de Ingeniero/Técnico Internacional en Soldadura es formar a los alumnos en procesos de soldadura aplicados en las construcciones soldadas, metalurgia de la soldadura, materiales y diseño de uniones soldadas así como en la aplicación de los requisitos de las diferentes normativas en materia de soldadura, de forma que al finalizar el curso el alumno estará capacitado para:

- Conocer y evaluar el diseño de las uniones y el proceso de soldadura óptimo a aplicar en función del proceso productivo.
- Conocer los materiales de mayor uso industrial y su comportamiento durante el soldeo.
- Identificar los ensayos, pruebas y controles requeridos por los códigos y reglamentaciones a las uniones soldadas.
- Evaluar el nivel de aseguramiento de la calidad requerido en función de la responsabilidad en servicio del producto final.
- Analizar y evaluar causas de los defectos y las formas de evitarlos.

DIRIGIDO A

Ingenieros Técnicos y Superiores, Arquitectos Técnicos y Superiores y Titulados Superiores en especialidades relacionadas con la Metalurgia, que desarrollen o pretendan desarrollar su actividad profesional en empresas donde la soldadura forme parte de sus procesos de trabajo.

Las personas interesadas en optar al correspondiente título de IWE/IWT, según proceda, deberán cumplir con los siguientes requisitos previos exigidos por el IIW:

IWE Ingeniero Internacional de Soldadura

- Ingeniería Superior o Técnica.
- Grado en Ingeniería.
- Licenciados en Ciencias Físicas o Químicas, con 2 años de experiencia en Ingeniería del soldeo.

IWT Técnico Internacional de Soldadura

- Técnico Superior en Metal-Mecánica en especialidades relacionadas con el sector metal-mecánico u otros estudios nacionales reconocidos equivalentes.
- Técnico Especialista (F.P. 2) en especialidades relacionadas con el sector metal-mecánico u otros estudios nacionales reconocidos equivalentes, con 1 año de experiencia en actividades relacionadas con el sector del metal.

El acceso a estos cursos no está limitado a las personas que opten a la obtención del Diploma del Instituto Internacional de Soldadura, ya que dado el interés de su contenido, se trata de una convocatoria abierta y sin ningún tipo de limitaciones, para todos los profesionales del sector, otorgándose en este caso un certificado de asistencia en el que constará el programa impartido así como la duración del curso.

PROFESORADO

Ingenieros Internacionales de Soldadura, Ingenieros Superiores y Técnicos, Investigadores y Responsables de Producción procedentes del mundo científico, tecnológico e industrial y con avalada experiencia y trayectoria profesional en Ingeniería de los Materiales y Tecnologías de Unión aplicadas a procesos productivos.

MODALIDAD

Presencial.

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Centro Tecnológico AIMEN – Sede Central
Calle Relva 27 A – Torneiros – O Porriño
N 42° 09.26' W 08° 37.87'
Tel. +34 986.344.000

<http://www.aimen.es>

FECHAS Y HORARIOS

Periodo de Formación: Octubre 2013 a Noviembre 2014.

Días y Horario*: Jueves y viernes de 16:00 h a 21:00 h.

**Si alguna semana es necesario impartir clase jueves, viernes y sábado se notificará al alumno con la suficiente antelación.*

Exámenes: Los exámenes de cada módulo se realizarán una vez finalizado el mismo. Se comunicará a los alumnos con una antelación de 15 días a la fecha de realización de los exámenes, una vez confirmadas con CESOL las fechas previstas.

INFORMACIÓN Y MATRICULACIÓN

Para formalizar la inscripción deberá enviar el formulario de inscripción debidamente cumplimentado desde www.aimentraining.es, siguiendo las indicaciones que en la misma se reseñan o bien a través de formacion@aimen.es. En el momento de enviar el formulario de inscripción se debe adjuntar el curriculum vitae*.

La matrícula se formalizará a partir del momento en que el alumno reciba la confirmación de admisión, adjuntando la siguiente documentación:

- Fotocopia compulsada original del título universitario, o en su defecto, del resguardo de su petición.*
- Certificado de Experiencia (cuando proceda)*.
- Fotocopia del documento de identidad o pasaporte*.
- Una fotografía tamaño carnet.
- Impreso de CESOL de solicitud*.
- Contrato firmado entre AIMEN y el alumno, o en su defecto, la persona jurídica que lo represente, en donde se recogerá las condiciones del curso.
- Comprobante bancario del pago correspondiente en concepto de matrícula.

*En el caso de que se opte a la titulación IWE/IWT.

AIMEN **confirmará la inscripción** por escrito al alumno una vez comprobado que ha recibido la documentación anterior y se ha efectuado el pago correspondiente.

PLAZOS DE MATRICULA

CURSO COMPLETO, el plazo límite para formalizar la matrícula es 15 de septiembre de 2013.

MODULOS SUELTOS, el plazo límite para formalizar la matrícula será 1 mes antes al inicio de cada módulo.

IMPORTE MATRICULA

CURSO COMPLETO

- Asociados de AIMEN: 5.525,00 € + 21% IVA
- No asociados: 6.500,00 € + 21% IVA

MODULOS SUELTOS

	Asociados	No Asociados
Modulo I	2.005,58 €	2.359,50 €
Modulo II	1.519,38 €	1.787,50 €
Modulo III	1.033,18 €	1.215,50 €
Modulo IV	1.519,38 €	1.787,50 €

*A estas cantidades se le aplicará el IVA correspondiente (21%)

Para ambos casos, se aplicará un descuento del 5%, en segunda inscripción y 10% en tercera inscripción y sucesivas, sobre importe de matrícula, para alumnos de una misma empresa.



Curso 100% bonificable*, a través de las bonificaciones de la Seguridad Social mediante la gestión de la Formación a través de la Fundación Tripartita. AIMEN gestionará las bonificaciones a aquellas empresas interesadas en acogerse a las mismas.

*Tarifa para asociado curso completo

El precio de la matrícula incluye:

- Docencia
- Documentación del curso

NO incluye:

- Tasas* de examen
- Tasas* por emisión de diploma IWE/IWT

*Respecto a las tasas, desde AIMEN se informará al alumno del importe de las mismas y de los trámites necesarios para su gestión.

CONDICIONES DE PAGO

De acuerdo con las condiciones establecidas y recogidas contractualmente entre las partes, el sistema de facturación y pago establecido será el siguiente:

CURSO COMPLETO

El importe de matrícula se abonará en dos plazos:

	Asociados	No Asociados	Fecha límite de pago
1º Plazo	1.381,25 + 21% IVA	1.625,00 € + 21% IVA	En el momento de formalizar la matrícula o antes del 15/09/2013
2ª Plazo	4.143,75 + 21% IVA	4.875,00 € + 21% IVA	Antes del 06/02/2014

MODULOS SUELTOS

El importe de matrícula del módulo se abonará en el momento de formalizar la inscripción al módulo correspondiente y siempre con la antelación de 1 mes al inicio del módulo.

El ingreso se realizará por **Transferencia bancaria** a NOVA GALICIA BANCO

· Nacional: nº de cuenta: 2080 5131 663040005440

· Internacional:

- IBAN: ES50 2080 5131 663040005440

Especificar la **referencia**:

MATRICULA IWE/IWT _ Curso Completo

MATRICULA IWE/IWT _ Modulo (el nº que corresponda)

Aforo limitado a 40 alumnos.

Mínimo de alumnos requeridos para impartir el curso (completo o por módulo), 15 alumnos. AIMEN se reserva el derecho de cancelar el curso en caso de no alcanzar el mínimo de alumnos requerido.

Las asignaciones de plazas se realizarán por riguroso orden de inscripción, una vez verificado que se ha efectuado el pago en concepto de matrícula.

PROGRAMA

El curso está compuesto por cuatro módulos formativos:

Módulos	Contenidos	Horas	Inicio	Fin
Modulo 1:	Procesos de soldeo y su equipo	150 h	04/10/2013	08/02/2014
Módulo 2:	Materiales y su comportamiento durante el soldeo	115 h	21/02/2014	06/05/2014
Módulo 3:	Cálculo y diseño de uniones soldadas	62 h	23/05/2014	28/06/2014
Módulo 4:	Fabricación y aplicaciones por soldeo	114 h	12/09/2014	21/11/2014
	Total	441 h		

MÓDULO 1: PROCESOS DE SOLDEO Y SU EQUIPO

- Introducción a la Tecnología del soldeo. Aspectos Generales
- Soldeo Oxi-Gas y procesos afines
- Conceptos Básicos de electricidad y Electrotecnia
- El Arco Eléctrico
- Fuentes de alimentación para soldeo por arco
- Introducción al Soldeo por arco protegido con gas
- Soldeo TIG
- Soldeo MIG/MAG
- Soldeo con alambre tubular
- Soldeo Manual por Arco con electrodo revestidos
- Soldeo por Arco Sumergido
- Soldeo por resistencia
- Otros procesos de soldeo
- Procesos de corte, punzonado y preparación de bordes
- Recargues por soldeo y proyección
- Procesos totalmente mecanizados y robótica
- Soldeo blando y fuerte
- Procesos de unión para plásticos
- Procesos de unión para materiales cerámicos y materiales compuestos
- Ejercicios prácticos sobre el efecto de los parámetros claves en los diversos procesos de soldeo y corte
- Practicas de procesos de soldeo

MODULO 2: MATERIALES Y SU COMPORTAMIENTO DURANTE EL SOLDEO

- Estructura y propiedades de los metales
- Aleaciones y diagramas de fases
- Aleaciones Hierro-Carbono
- Fabricación y denominación de los aceros
- Comportamiento de los aceros estructurales en el soldeo por fusión
- Fenómenos de agrietamiento en uniones soldadas
- Superficies de factura. Tipos de fractura
- Tratamientos térmicos de los metales base y de las uniones soldadas
- Aceros estructurales
- Aceros de alta resistencia
- Aplicaciones de los aceros estructurales y los de alta resistencia
- Termofluencia. Aceros resistentes a la termofluencia
- Aceros para aplicaciones criogénicas
- Introducción a los fenómenos de corrosión
- Aceros Inoxidables y resistentes al calor
- Introducción a los fenómenos de desgaste y a los recubrimientos
- Fundiciones y aceros fundidos
- Cobre y aleaciones de cobre
- Níquel y aleaciones de níquel
- Aluminio y aleaciones de aluminio
- Titanio y otros metales y aleaciones
- Soldeo entre materiales disimilares
- Ensayos destructivos de materiales y uniones soldadas

MODULO 3: CÁLCULO Y DISEÑO DE UNIONES SOLDADAS

- Fundamentos de análisis estructural
- Fundamentos de la resistencia de materiales
- Diseño de uniones soldadas
- Bases de cálculo para las uniones soldadas
- Comportamiento de las estructuras soldadas bajo diferentes cargas
- Diseño de estructuras soldadas sometidas fundamentalmente a cargas estáticas
- Comportamiento de las estructuras soldadas sometidas a cargas dinámicas
- Diseño de estructuras soldadas sometidas fundamentalmente a cargas dinámicas
- Diseño de equipos a presión soldados
- Diseño de estructuras soldadas de aluminio y sus aleaciones
- Introducción a la mecánica de la fractura

MODULO 4: FABRICACIÓN Y APLICACIONES POR SOLDEO

- Introducción a la Garantía de Calidad de Construcciones soldadas
- Control de calidad durante la fabricación.
 - Ejercicios prácticos de cualificación de procedimientos
 - Ejercicios prácticos de cualificación de soldadores y de operaciones de soldeo
- Tensiones residuales y deformaciones de soldeo
- Instalaciones y equipos auxiliares
- Seguridad e higiene
- Medidas, control y registros en las operaciones de soldeo. Ejercicios de laboratorio
- Imperfecciones y criterios de aceptación
- Ensayos no Destructivos. Ejercicios de laboratorio
- Factores económicos y productividad
- Reparación por soldeo
- Uniones soldadas de armaduras de acero
- Análisis de casos prácticos

Requisitos necesarios para acceder a los exámenes de Ingeniero/ Técnico Internacional de Soldadura

Al finalizar cada módulo se realizará el correspondiente examen a cargo de CESOL en las instalaciones de AIMEN. Para acceder a los exámenes es imprescindible cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ Estar en posesión de los títulos y experiencia exigidos por el IIW.
- ✓ Haber asistido al menos al 90% de las horas requeridas para cada módulo.
- ✓ Haber abonado las tasas de examen correspondientes.



Curso Ingeniero/Técnico Internacional en Soldadura 2013-2014

TITULACION QUE SE OBTIENE

Previa solicitud, la Asociación Española de Soldadura (CESOL) a través de AIMEN otorgará los Diplomas de Ingeniero Internacional en Soldadura (IWE) y de Técnico Internacional en Soldadura (IWT) a los participantes que hayan superado con éxito los correspondientes exámenes de los cuatro módulos.



SALIDAS PROFESIONALES

El cargo óptimo en la empresa es el de coordinador de soldeo como responsable, controlador y asegurador de la calidad en procesos de soldeo de cualquier sector productivo.

Organiza



Con la autorización de:



+ info: formacion@aimen.es o a través de teléfono 986 344 000 (ext 207)