13-14

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



SOLDADURA Y TECNOLOGIAS DE UNION

CÓDIGO 01524230

UNED

13-14

SOLDADURA Y TECNOLOGIAS DE UNION

CÓDIGO 01524230

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El objetivo fundamental de la asignatura es el conocimiento tecnológico de la soldadura como proceso de unión de materiales tanto de cara a la ingeniería de fabricación, como a la ingeniería de las construcciones industriales. Por ello en la asignatura tiene especial significación la soldadura de los aceros, frente a la de otros tipos de materiales metálicos o plásticos. No obstante, también se contempla el estudio de las uniones adhesivas. Para la consecución del objetivo global pueden ser considerados los siguientes objetivos parciales:

- Estudio de la soldadura como proceso de fabricación e identificación de los distintos procesos de soldadura de los aceros.
- Profundización en los fundamentos de los distintos procesos de soldadura y en el conocimiento de equipos y materiales de aportación para cada uno de ellos.
- Análisis de procesos de corte de productos de acero mediante tecnologías afines a las de la soldadura.
- Análisis del comportamiento tecnológico de las uniones adhesivas.
- Desarrollo de la capacidad de seleccionar los procesos de unión y corte aplicables en cada situación tecnológica.
- Estudio de la soldabilidad de los principales tipos de acero y materiales no férreos empleados en la fabricación por soldadura.
- Identificación de los fundamentos de los métodos de inspección y ensayo de las uniones soldadas y análisis de la defectología de las mismas.

CONTENIDOS

En el Plan de Estudios de la titulación se indican los siguientes contenidos temáticos para la asignatura de *Soldadura y Tecnologías de Unión* (BOE de 23 de agosto de 2001, página 31842):

- Soldabilidad
- Procedimientos de soldadura. Defectos
- Ensayos no destructivos
- Otras tecnologías de unión

Dicha asignatura comprende un desarrollo temporal de 5 créditos totales; esto es, con una duración de exposición presencial equivalente de 50 horas. Para su impartición con la metodología a distancia propia de la UNED, los contenidos de la asignatura se expresan en los 18 temas, dados a continuación y estructurados en tres Unidades Didácticas. Además se incluye un tema 0, que permite ubicar la asignatura dentro de la Ingeniería de Fabricación. Entre paréntesis se indican los Textos Base [TB] para su seguimiento y estudio, así como las páginas del Texto Base 1 [TB 1] en que se encuentran desarrollados los correspondientes epígrafes del programa. Dichos Textos Base resultan autosuficientes para el desarrollo de la totalidad de los contenidos del programa de la asignatura, no obstante también se dispone de la Guía Didáctica de Soldadura y Tecnologías de Unión, para orientar al alumno en el estudio de la asignatura.

Dicha asignatura comprende un desarrollo temporal de 5 créditos totales; esto es, con una duración de exposición presencial equivalente de 50 horas. Para su impartición con la metodología a distancia propia de la UNED, los contenidos de la asignatura se expresan en los 18 temas, dados a continuación y estructurados en tres Unidades Didácticas. Además se incluye un tema 0, que permite ubicar la asignatura dentro de la Ingeniería de Fabricación. Entre paréntesis se indican los Textos Base [TB] para su seguimiento y estudio, así como las páginas del Texto Base 1 [TB 1] en que se encuentran desarrollados los correspondientes epígrafes del programa. Dichos Textos Base resultan autosuficientes para el desarrollo de la totalidad de los contenidos del programa de la asignatura, no obstante también se dispone de la Guía Didáctica de Soldadura y Tecnologías de Unión, para orientar al alumno en el estudio de la asignatura.

Tema 0.- Introducción general a la asignatura (TB 2)

Unidad Didáctica I.- Tecnología de los procesos de soldadura

Tema 1.- Soldadura y recargues por combustión (TB 1, págs. 73-92)

Tema 2 .- Soldadura por arco manual con electrodos revestidos (TB 1, págs. 93-115)

Tema 3.- Soldadura por arco sumergido. Soldadura por electroescoria. Electrogas (TB 1, págs. 123-152)

Tema 4.- Soldadura y recargues por arco bajo gas protector con electrodo no consumible (TB 1, págs. 153-174)

Tema 5.- Soldadura y recargues por arco bajo gas protector con electrodo consumible (TB 1, págs. 175-200)

Tema 6.- Soldadura por resistencia eléctrica (TB 1, págs. 201-218)

Tema 7.- Soldadura aluminotérmica. Soldadura por explosión. Soldadura por haz de electrones y por láser (TB 1, págs. 219-244)

Unidad Didáctica II.- Tecnologías de procedimientos afines y soldabilidad

Tema 8.- Fundamentos tecnológicos de las uniones adhesivas (TB 2)

Tema 9.- Modelos de adhesión (TB 2)

Tema 10.- Procesos de corte (TB 1, págs. 39-72)

Tema 11.- Introducción a la soldabilidad (TB 1, págs. 245-266)

Tema 12.- Soldabilidad de los aceros (TB 2)

Tema 13.- Soldabilidad de los materiales no férreos (TB 2)

Unidad Didáctica III.- Inspección y calidad de uniones soldadas

Tema 14.- Inspección visual. Inspección por líquidos penetrantes (TB 1, págs. 381-402)

Tema 15.- Inspección por partículas magnéticas (TB 1, págs. 403-417)

Tema 16.- Inspección radiográfica (TB 1, págs. 419-438)

Tema 17.- Inspección por ultrasonidos (TB 1, págs. 439-460)

Tema 18.- Defectología de las uniones soldadas (TB 1, págs. 461-482)

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANA MARIA CAMACHO LOPEZ
Correo Electrónico	amcamacho@ind.uned.es
Teléfono	91398-8660
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	MARTA MARIA MARIN MARTIN
Correo Electrónico	mmarin@ind.uned.es
Teléfono	91398-8733
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788460774877
Título:SOLDADURA DE LOS ACEROS: APLICACIONES (1ª)
Autor/es:Reina Gómez, Manuel ;
Editorial:WELDWORK

Los textos base para el seguimiento del programa son:

Guía Didáctica de Soldadura y Tecnologías de Unión. UNED.

[TB 1] REINA, M.: *Soldadura de los aceros. Aplicaciones*. 4.ª edición. ISBN 84-607-7487-2, Ed. Weld-Work, Madrid, 2003.

[TB 2] Apuntes elaborados por el equipo docente.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429160536
Título:TÉCNICA Y PRÁCTICA DE LA SOLDADURA
Autor/es:Weeks, William ;
Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788460474210
Título:BASES METALÚRGICAS DE LA SOLDADURA (Publicaciones de la Soldadura Autógena, París,1993)
Autor/es:Granjón, H. ;
Editorial:Publicaciones de la Soldadura Autógena

ISBN(13):9788485198269
Título:SOLDADURA Y TÉCNICAS AFINES (1ª ed.)
Autor/es:
Editorial:BELLISCO

GIACHINO, J. W.; WEEKS, W.: *Técnica y práctica de la soldadura*. ISBN 84-291-6053-1, Reverté, Barcelona, 1999.
GRANJON, H.: *Bases metalúrgicas de la soldadura*. ISBN 84-604-7421-6, Publicaciones de la Soldadura Autógena, París, 1993.
ZABARA, O.: *Soldadura y técnicas afines*, tomos I, II y III. ISBN 84-85198-26-3, Bellisco, Madrid, 1989.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán en los Laboratorios del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación, en fechas que serán anunciadas con antelación en la página web de la Escuela. La superación de las prácticas de laboratorio resulta necesaria para la aprobación de la asignatura. Dicha superación mantiene su validez para cursos posteriores.

Aquellos alumnos que hayan realizado sus prácticas en otra Escuela en los mismos o similares estudios y deseen convalidar las prácticas de laboratorio deberán solicitarlo al equipo docente, aportando la documentación justificativa correspondiente. Se proporcionará más información a este respecto en el Curso Virtual.

PRUEBAS PRESENCIALES

En el presente curso la evaluación de la asignatura de "Soldadura y Tecnologías de Unión" se realizará en base a la Prueba Presencial de la convocatoria de junio y a la de la convocatoria extraordinaria de septiembre, en su caso. Dichas Pruebas Presenciales consistirán en cuestiones teóricas y prácticas, en número igual o inferior a cinco, relativas a los contenidos de la asignatura. En el enunciado del examen se indicará la puntuación asignable a cada una de las cuestiones. En el transcurso de las Pruebas Presenciales no se permitirá el empleo de ningún tipo de material de consulta, aunque es posible el uso de calculadora no programable.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través del Curso Virtual de la asignatura en la plataforma oficial de la UNED, a la que se accede a través de Campus UNED con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

Por otra parte, las guardias se realizan en los locales del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la E. T. S. de Ingenieros Industriales, situados en la Ciudad Universitaria de Madrid.

miércoles de 10:00h a 14:00h

Dirección postal:

Marta Mª Marín Martín
Despacho 0.32
Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación

E. T. S. de Ingenieros Industriales (UNED)
C/ Juan del Rosal, 12 (28040 Madrid)
Tel.: 91 398 87 33
Correo electrónico: mmarin@ind.uned.es

OTRO MATERIAL DE APOYO

De interés en el estudio de las Unidades Didácticas I y II, se tienen los siguientes vídeos:
VV. AA.: *Soldadura eléctrica*. Vídeo (17 minutos), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid, 1998.
VV. AA.: *Soldadura oxiacetilénica y oxicorte*. Vídeo (17 minutos), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid, 1998.
Así mismo es aconsejable la consulta de forma asidua del Curso Virtual de la asignatura en la plataforma oficial de la UNED, a la que se accede a través de Campus UNED con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.