

ASIGNATURA TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA

Código	10618067
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
Módulo	MÓDULO V: FORMACIÓN AVANZADA
Materia	MATERIA V.7 FABRICACIÓN
Curso	4
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C120 - INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos

No se exigen

Recomendaciones

Cursar las asignaturas de Ingeniería y Tecnologías de Fabricación

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Adquisición por parte del alumno de los conocimientos básicos tanto teóricos como prácticos que le permitan abordar convenientemente problemas relacionados con la ciencia y tecnología moderna de la soldadura. Iniciación del alumno en trabajos de investigación en temas relacionados con la soldadura.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
C09	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación	ESPECÍFICA
G01	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización	ESPECÍFICA
G03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones	ESPECÍFICA
G04	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, tomas de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial	ESPECÍFICA
G06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento	ESPECÍFICA
G08	Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad	ESPECÍFICA
M07	Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales	ESPECÍFICA

Id.	Competencia	Tipo
M08	Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad	ESPECÍFICA
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	GENERAL
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores	GENERAL
CG02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	GENERAL
CG05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	GENERAL
CG1	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.	GENERAL
CG10	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar	GENERAL
CG2	Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.	GENERAL
CG3	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CG4	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y	GENERAL
CG5	Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos	GENERAL
CG6	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento	GENERAL
CG8	Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.	GENERAL
T01	Capacidad para la resolución de problemas	GENERAL
T02	Capacidad para tomar decisiones	GENERAL
T03	Capacidad de organización y planificación	GENERAL
T04	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	GENERAL
T05	Capacidad para trabajar en equipo	GENERAL
T07	Capacidad de análisis y síntesis	GENERAL
T15	Capacidad para interpretar documentación técnica	GENERAL
CT1	Capacidad para la resolución de problemas	TRANSVERSAL
CT10	Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia	TRANSVERSAL
CT15	Capacidad para interpretar documentación técnica	TRANSVERSAL
CT2	Capacidad para tomar decisiones	TRANSVERSAL
CT20	Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar	TRANSVERSAL
CT22	Capacidad para planificar la creación y funcionamiento de una empresa	TRANSVERSAL

Id.	Competencia	Tipo
CT3	Capacidad de organización y planificación	TRANSVERSAL
CT4	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	TRANSVERSAL
CT5	Capacidad para trabajar en equipo.	TRANSVERSAL
CT6	Actitud de motivación por la calidad y la mejora continua	TRANSVERSAL
CT7	Capacidad de análisis y síntesis.	TRANSVERSAL

Q CONTENIDOS

Tema 1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1.1 Introducción
- 1.2 Consideraciones sobre uniones soldadas
- 1.3 Proceso metalúrgico de una soldadura
- 1.4 Metales de base y de aportación
- 1.5 Clasificación de los diferentes procedimientos de soldadura

Tema 2. TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA

- 2.1 Posiciones de la soldadura
- 2.2 Tipos de juntas
- 2.3 Preparación de bordes para soldar. Tecnología de los mismos
- 2.4 Preparación por corte térmico
- 2.5 Defectología de las preparaciones de bordes para soldar

Tema 3. LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA (I)

- 3.1 Soldadura oxiacetilénica
- 3.2 Soldadura eléctrica manual por arco
- 3.3 Corriente alterna y continua
- 3.4 Electrodo. Revestimientos
- 3.5 Técnicas de soldeo

Tema 4. LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA (II)

- 4.1 Soldadura por arco sumergido
- 4.2 Soldadura por electroescoria
- 4.3 Soldadura por arco bajo gas protector con electrodo no consumible
- 4.4 Soldadura por plasma

Tema 5. LOS PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA (III)

- 5.1 Soldadura por arco bajo gas protector con electrodo consumible (MIG/MAG)
- 5.2 Soldadura por resistencia eléctrica
- 5.3 Soldadura por explosión
- 5.4 Soldadura por electrones y láser

Tema 6. SOLDABILIDAD

Tema 7. INSPECCIÓN Y CONTROL DE LAS SOLDADURAS

- 7.1 Inspección visual
- 7.2 Inspección con líquidos penetrantes
- 7.3 Inspección con partículas magnéticas
- 7.4 Inspección radiográfica
- 7.5 Inspección por ultrasonidos

Tema 8. DEFECTOLOGÍA y HOMOLOGACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Es condición imprescindible la realización de las prácticas y la entrega del trabajo de evaluación.

Procedimiento de calificación

Consistirá en un examen de teoría y problemas (60%), junto con la exposición de un trabajo (30%) y las prácticas de taller (10%).

La realización de las prácticas de taller son condición indispensable para aprobar la asignatura.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
01. teoría	Realización de examen escrito con preguntas conceptuales y problemas
02 Prácticas, seminarios y problemas.	Se presentará un trabajo que el alumno realizará de forma individual o en grupo y que se expondrá en clase
04. Taller	Aplicación práctica de los conceptos teóricos mediante prácticas en los talleres de soldadura, utilizando los medios y equipos disponibles en la propia Escuela de Ingeniería. El alumno entregará una memoria de la que se evaluará los conceptos, actividades prácticas realizadas y desarrollos teóricos relacionados
En cumplimiento de los artículos 2.4 y 2.5 del Reglamento por el que se regula el régimen de evaluación de los alumnos de la Universidad de Cádiz, se contempla la posibilidad de evaluación global a través de una prueba formada por una o más actividades (consultar requisitos en el propio reglamento).	N/A

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
HERRERO GONZÁLEZ, AMANDO	PROF. ASOCIADO	Sí
SALGUERO GÓMEZ, JORGE	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	20	
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	
04 Prácticas de taller/laboratorio	20	
08 Teórico-Práctica	10	
10 Actividades formativas no presenciales	68	
11 Actividades formativas de tutorías	20	Tutorías personalizadas
12 Actividades de evaluación	2	

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

TITULO: MANUAL DEL SOLDADOR

AUTOR. GERMAN HERNANDEZ RIESCO , CESOL, 2006

Bibliografía específica

Título: TÉCNICA Y PRÁCTICA DE LA SOLDADURA

Autor/es: Weeks, William ;

Editorial: REVERTÉ

Título: SOLDADURA Y TÉCNICAS AFINES (1ª ed.)

Autor/es:

Editorial: BELLISCO

Bibliografía ampliación

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.

COMENTARIOS

La asignatura se seguirá por campus virtual y se reitera que las prácticas de taller son condición indispensable para obtener el aprobado final

MECANISMOS DE CONTROL

Reuniones de coordinación de los profesores de la asignatura y con el coordinador del título

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género

gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
