



Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Soldadura		Código	730G03072
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Camba Fabal, Carolina	Correo electrónico	carolina.camba@udc.es	
Profesorado	Camba Fabal, Carolina	Correo electrónico	carolina.camba@udc.es	
Web				
Descripción general	Clasificación de los procedimientos de soldadura : con fusión, sin fusión, fuerte y blanda. Procesos de corte y resanado. Soldabilidad de los diferentes materiales. Defectos de las soldaduras. Inspección de las soldaduras. Homologación de procedimientos y de soldadores. Seguridad e higiene en la soldadura.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer los procesos de soldadura.		B5	
		B7	
Conocer los procedimientos de evaluación de la calidad en soldaduras.		B5	
		B7	
Conocer la soldabilidad de los diferentes materiales metálicos.		B5	
		B7	

Contenidos	
Tema	Subtema
Los bloques o temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación que son:	Clasificación de los procedimientos de soldadura. Soldabilidad de los diferentes materiales. Defectos de las soldaduras. Inspección de las uniones soldadas y homologación de procedimientos y de soldadores.
Tema 1	Introducción general. Tecnologías de unión en materiales. Definición de soldadura. Soldabilidad. Soldaduras homogéneas y heterogéneas. Zona afectada térmicamente. Soldadura manual, semiautomática y automática. Clasificación de los procedimientos de soldadura.
Tema 2	Diseño de soldaduras.
Tema 3	Soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido.
Tema 4	Soldadura por arco con gas protector y electrodo no consumible. Soldadura TIG.
Tema 5	Soldadura por arco con gas protector y electrodo consumible. Soldadura MIGMAG.
Tema 6	Soldadura oxiacetilénica.



Tema 7	Soldadura por arco sumergido.
Tema 8	Soldadura por resistencia eléctrica. Soldadura por puntos y por protuberancias. Soldadura por roldanas. Soldadura a tope y por chispas.
Tema 9	Soldadura por partículas de alta energía. Soldadura por láser. Soldadura por haz de electrones.
Tema 10	Otros procedimientos de soldadura. Soldadura por electroescoria. Soldadura por aluminotermia. Soldadura por fricción. Soldadura por explosión. Soldadura por ultrasonidos. Soldadura por difusión.
Tema 11	Soldadura fuerte. Soldadura blanda.
Tema 12	Simbolización de soldaduras.
Tema 13	Defectos de soldaduras.
Tema 14	Inspección de soldaduras.
Tema 15	Procesos de corte y resanado. Oxicorte. Corte por plasma. Corte por arco-aire. Corte por láser. Corte por agua.
Tema 16	Soldabilidad de los aceros.
Tema 17	Soldabilidad de los aceros inoxidables.
Tema 18	Soldabilidad de las aleaciones de aluminio.
Tema 19	Soldabilidad del níquel y sus aleaciones.
Tema 20	Homologación de soldadores y de procedimientos de soldadura.
Tema 21	Seguridad e higiene en la soldadura.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	B7	4.5	9	13.5
Sesión magistral	B5 B7	27	40.5	67.5
Prácticas de laboratorio	B7	12	42	54
Prueba mixta	B5 B7	0	7.5	7.5
Atención personalizada		7.5	0	7.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Trabajo individual o grupal sobre un tema de la materia o una memoria de las prácticas realizadas.
Sesión magistral	La asistencia a clase se valorará positivamente en la nota final.
Prácticas de laboratorio	Las sesiones prácticas de laboratorio son de obligada asistencia e imprescindibles para poder aprobar la asignatura. El alumnado que tenga superado las prácticas en cursos anteriores no deberá repetirlas.
Prueba mixta	Se podrán hacer un exámenes parciales que tendrán carácter liberatorio para las convocatorias del presente curso académico siempre y cuando la nota sea igual o superior a cinco. El examen sea parcial o final constará de preguntas cortas, cuestiones o temas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados Prueba mixta Sesión magistral	La atención personalizada se realizará en tutorías bien a iniciativa del alumnado para aclarar y resolver sus dudas y dificultades o bien a iniciativa del profesor convocando personalmente al alumnado cuando la ocasión lo requiera.



Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B7	Realización de una memoria individual o en grupo de las prácticas realizadas o bien de un trabajo monográfico de uno de los temas de la materia a elección del alumno y consensuado con el profesor. El 50% de la calificación de esta metodología corresponderá a la participación y asistencia a clase.	30
Prueba mixta	B5 B7	Exámenes parciales de carácter eliminatorio siempre y cuando la nota sea igual o superior a cinco. Examen final. Para sumar la puntuación debida a la asistencia a prácticas y a las clases magistrales es necesario sacar en el examen final una nota igual o superior a cuatro.	70
Otros			

Observaciones evaluación
La asistencia a la totalidad de las prácticas es requisito imprescindible para poder aprobar la asignatura. El alumnado que no supere una o más pruebas de seguimiento planteadas a lo largo del cuatrimestre irá al examen final con todo el contenido de la materia. En la convocatoria de la segunda oportunidad los criterios de evaluación serán los mismos que en la primera. En esta materia no se acepta dispensa académica. SEGUNDA OPORTUNIDAD El sistema de evaluación en la segunda oportunidad se mantiene igual al de la primera oportunidad. CONVOCATORIA ADELANTADA En esta oportunidad la evaluación constará de dos partes: Una prueba mixta de características similares e iguales requisitos de superación que la definida para primera y segunda oportunidad, con una ponderación en la calificación final del 70 %. Una prueba de prácticas con una ponderación del 30 % en la calificación final Para poder superar la materia será imprescindible obtener un 5,0 sobre 10 en cada una de las partes.

Fuentes de información	
Básica	- GRANJON H. (1993). Bases metalúrgicas de la soldadura. Instituto de la Soldadura - RAMÍREZ F. (1977). Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de calidad de materiales. INTA - RUIZ RUBIO A. (1971). Inspección radiográfica de uniones soldadas. Urmo - HOULDCROFT P.T. (2000). Tecnología de los procesos de soldadura. CEAC - GIACHINO J.W.; WEEKS W. (1997). Técnica y práctica de la soldadura. Reverté - EASTERLING K.E. (1992). Introduction o the physical metallurgy of welding. Butterworth - HERNÁNDEZ RIESCO G. (2001). Manual del soldador. Cesol - REINA M. (2003). Soldadura de los aceros. Aplicaciones. Weldwork S.L. - CARRILLO F.; LÓPEZ E. (1996). Soldadura, corte e inspección de obra soldada. Universidad de Cádiz
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
CIENCIA DE MATERIALES/730G03007 INGENIERIA DE MATERIALES/730G03030
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
COMPORTAMIENTO EN SERVICIO/730G03041



Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social? del Plan de Acción Green Campus Ferrol: La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: ?Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático. ?Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos? En caso de ser necesario realizarlos en papel: -No se emplearán plásticos -Se realizarán impresiones a doble cara. -Se empleará papel reciclado. -Se evitará la impresión de borradores.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías