



Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Soldadura		Código	730G03072
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptor				
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
Conocer la soldabilidad de los diferentes materiales metálicos.			B5 B7
AConocer los procedimientos de evaluación de la calidad en soldaduras.			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
Solución de problemas	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
Solución de problemas	Introducción a la asignatura.
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



Prueba mixta Sesión magistral Prácticas de laboratorio Solución de problemas	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
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
Prácticas de laboratorio	B7	Asistencia a la totalidad de las prácticas	15
Solución de problemas	B7	Asistencia y participación activa en las sesiones de clase	15
Otros			

Observaciones evaluación
La asistencia a la totalidad de las prácticas es requisito imprescindible para poder aprobar la asignatura. 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.

Fuentes de información	
Básica	- HERNÁNDEZ RIESCO G. (2001). Manual del soldador. Cesol - GRANJON H. (1993). Bases metalúrgicas de la soldadura. Instituto de la Soldadura - EASTERLING K.E. (1992). Introduction o the physical metallurgy of welding. Butterworth - 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 - GIACHINO J.W.; WEEKS W. (1997). Técnica y práctica de la soldadura. Reverté - HOULDCROFT P.T. (2000). Tecnología de los procesos de soldadura. CEAC - RUIZ RUBIO A. (1971). Inspección radiográfica de uniones soldadas. Urmo - RAMÍREZ F. (1977). Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de calidad de materiales. INTA
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

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

(*) 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