



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Soldadura		Código	730G03072
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Camba Fabal, Carolina	Correo electrónico	carolina.camba@udc.es	
Profesorado	Camba Fabal, Carolina	Correo electrónico	carolina.camba@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Clasificación dos procedimentos de soldadura : con fusión, sin fusión, forte y branda. Procesos de corte e resanado. Soldabilidade dos diferentes materiais. Defectos das soldaduras. Inspección das soldaduras. Homologación de procedimentos e de soldadores. Seguridade e hixiene na soldadura.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen - Solución de problemas - Sesión maxistral - Proba mixta *Metodoloxías docentes que se modifican - Prácticas de laboratorio (sustituíranse por traballos tutelados). 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle, Teams, correo electrónico e atención telefónica de acordo có horario de titorías publicado. 4. Modificacións na avaliación Mantense a avaliación recollida na guía docente. *Observacións de avaliación: non hai 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Dispoñeráse do material dixitalizado en Moodle.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B5	CB05 - Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Coñecer os procesos de soldadura.			B5



Coñecer a soldabilidade dos diferentes materiais metálicos.		B5	
		B7	
Coñecer os procedementos de avaliación da calidade en soldaduras.		B7	

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación que son:	Clasificación dos procedementos de soldadura. Soldabilidade dos diferentes materiais. Defectos das soldaduras. Inspección das unións soldadas e homologación de procedementos e de soldadores.
Tema 1	Introducción xeral. Tecnoloxías de unión en materiais. Definición de soldadura. Soldaduras homoxéneas e heteroxéneas. Zona afetada térmicamente. Soldadura manual, semiautomática e automática. Clasificación dos procedementos de soldadura.
Tema 2	Deseño de soldaduras.
Tema 3	Soldadura eléctrica por arcocon electrodo revestido.
Tema 4	Soldadura por arco con gas protector e electrodo non consumible. Soldadura TIG.
Tema 5	Soldadura por arco con gas protector e electrodo consumible. Soldadura MIG-MAG.
Tema 6	Soldadura oxiacetilénica.
Tema 7	Soldadura por arco mergullado.
Tema 8	Soldadura por resistencia eléctrica. Soldadura por puntos e por protuberancias. Soldadura por roldanas. Soldadura a tope e por faíscas.
Tema 9	Soldadura por partículas de alta enerxía. Soldadura por láser. Soldadura por feixe de electrons.
Tema 10	Outros procedementos de soldadura. Soldadura por electroescoura. Soldadura por aluminotermia. Soldadura por fricción. Soldadura por explosión. Soldadura por ultrasonidos. Soldadura por difusión.
Tema 11	Soldadura forte. Soldadura branda.
Tema 12	Simbolización de soldaduras.
Tema 13	Defectos das soldaduras.
Tema 14	Inspección de soldaduras.
Tema 15	Procesos de corte e resanado. Oxicorte. Corte por plasma. Corte por arco-aire. Corte por láser. Corte por auga.
Tema 16	Soldabilidade dos aceiros.
Tema 17	Soldabilidade dos aceiros inoxidables.
Tema 18	Soldabilidade das aliaxes de aluminio.
Tema 19	Soldabilidade do níquel e as suas aliaxes.
Tema20	Homologación de soldadores e de procedementos de soldadura.
Tema 21	Seguridade e hixiene na soldadura.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	B7	4.5	9	13.5
Sesión maxistral	B5 B7	27	40.5	67.5
Prácticas de laboratorio	B7	12	42	54
Proba mixta	B5 B7	0	7.5	7.5



Atención personalizada		7.5	0	7.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Introdución a materia.
Sesión maxistral	A asistencia as clases valorarase positivamente na nota final.
Prácticas de laboratorio	As sesións prácticas de laboratorio son de obrigada asistencia e imprescindibles para poder aprobar a asignatura. O alumnado que teña superado as prácticas en cursos anteriores non deberá repetilas.
Proba mixta	Poderanse facer exames parciais que terán carácter liberatorio para as convocatorias do presente curso académico sempre e cando a nota sexa igual ou superior a cinco. O exame, sexa parcial ou final, constará de preguntas cortas, cuestións ou temas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Solución de problemas	A atención personalizada realizarase en titorías ben a iniciativa do alumnado para aclarar e resolver as súas dúbidas e dificultades ou ben a iniciativa do profesor convocando persoalmente o alumnado cando a ocasión o requira.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	B5 B7	Exames parciais de carácter eliminatorio sempre e cando a nota sexa igual ou superior a cinco. Exame final. Para sumar a puntuación debida a asistencia a prácticas e as clases maxistras é necesario sacar no exame final unha nota igual ou superior a catro.	70
Prácticas de laboratorio	B7	Asistencia a totalidade das prácticas	15
Solución de problemas	B7	Asistencia e participación activa nas sesións de clase	15
Outros			

Observacións avaliación
A asistencia a totalidade das prácticas é requisito imprescindible para poder aprobar a asignatura. Na convocatoria da segunda oportunidade os criterios de avaliación serán os mesmos que na primeira. Nesta materia non se admite dispensa académica.

Fontes de información

Bibliografía 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

Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Ciencia dos Materiais/730G03007 Enxeñaría dos Materiais/730G03030
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Comportamento en Servizo/730G03041
Materias que continúan o temario
Observacións
<div>Para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumprir o obxectivo da acción número 5: "Educación e investigación ambiental e social sa e sostible" do "Plan de Acción do Green Campus de Ferrol:</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto:</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; ? Se é necesario facelos en papel:</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - Os plásticos non serán utilizados</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; - As impresións dobre cara realizaranse.</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Usarase o papel reciclado.</div></div>&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Evitarase a impresión de borradores.</div>

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías