



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Tecnoloxías de Fabricación	Código	731550002	
Titulación	Máster Universitario en Fabricación Aditiva			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado	Amado Paz, José Manuel	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es	
Web	secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?ensenyament=V04M196V01&assignatura=V04M196V01102&idoma_assig=cas			
Descrición xeral	<p>Esta materia é coordinada pola Universidade de Vigo.</p> <p>IMPORTANTE: As plataformas de guías docentes das dúas universidades, aínda sendo similares, teñen lixeiras diferenzas. En caso de que exista algunha discrepancia entre as guías, terase en conta a publicada na UVigo, para mais información acceder a dirección web.</p> <p>As tecnoloxías de fabricación brindan unha transformación sen precedentes para a rendibilidade e a competitividade das empresas. Entre as tecnoloxías que transformaron a fabricación recentemente atópase a Fabricación Aditiva.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	RA1. Definir os métodos de impresión e os criterios de seguridade e eficiencia para adaptar o deseño dos obxectos á impresión 3D
A3	RA3. Identificar os requisitos de produción para adaptalos aos novos sistemas de produción aditiva
A7	RA7. Definir os requirimentos técnicos dos diferentes produtos que se queren desenvolver e seleccionar as ferramentas e tecnoloxías de fabricación aditiva máis adecuadas.
A8	RA8. Identificar as etapas do proceso produtivo de fabricación aditiva.
B2	RA13. Coñecer e aplicar a normativa legal e ambiental, establecendo protocolos para a xestión dos residuos xerados no proceso de fabricación dos produtos.
C4	RA25. Combinar e integrar diferentes tecnoloxías nos procesos de fabricación aditiva.
C6	RA27. Deseñar os diferentes produtos en función dos requirimentos técnicos que ofrecen as diferentes ferramentas e tecnoloxías de fabricación aditiva.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Definir os métodos de impresión e os criterios de seguridade e eficiencia para adaptar o deseño dos obxectos á impresión 3D		AP1	
Identificar os requisitos de produción para adaptalos aos novos sistemas de produción aditiva		AP3	
Definir os requirimentos técnicos dos diferentes produtos que se queren desenvolver e seleccionar as ferramentas e tecnoloxías de fabricación aditiva máis adecuadas.		AP7	
Identificar as etapas do proceso produtivo de fabricación aditiva.		AP8	
Coñecer e aplicar a normativa legal e ambiental, establecendo protocolos para a xestión dos residuos xerados no proceso de fabricación dos produtos.			BP2
Combinar e integrar diferentes tecnoloxías nos procesos de fabricación aditiva.			CP4



Deseñar os diferentes produtos en función dos requirimentos técnicos que ofrecen as diferentes ferramentas e tecnoloxías de fabricación aditiva.			CP6
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Introducción	-Introdución ao ciclo produtivo - Enxeñaría simultánea - Clasificación das Tecnoloxías de Fabricación
Tema 2.- Técnicas de fabricación substractiva vs técnicas de fabricación aditiva	-Técnicas de fabricación sustractiva - Técnicas de fabricación aditiva - Técnicas de fabricación híbridas
Tema 3.- Clasificación das técnicas de fabricación aditiva segundo UNE-EN ISO ASTM 52900 e UNE-EN ISO 17296-2:2017	-Extrusión de material (ME): FDM - Deposición de enerxía enfocada (DED): DED-L, DED-arc. - Fusión en leito de po (PBF): SLS, SLM, EBM. - Proxección material (MJ). - Chapa laminada (LOM, UC). - Fotopolimerización en depósito ou cuba (VP): SLA. - Inxección de aglutinante (BJ).
Tema 4.- Procesos de unión derivados de técnicas de fabricación aditiva	- Fabricación de aditivos en agitación (FSAM) - Deposición aditiva por fricción (AFSD) - Outra
Tema 5.- Tecnoloxías CAD/CAE/CAM en Fabricación Aditiva e Híbrida.	- Deseño asistido por ordenador - Selección do material - Preprocesamento - Resolución - Post-procesamento
Tema 6.- Aplicabilidade da fabricación aditiva	- Sector da automoción - Sector aeronáutico - Sector biomédico
Tema 7. Garantía de calidade	- Control dimensional - Control de calidade da superficie - Control de propiedades mecánicas
Tema 8.- Xestión de sistemas de fabricación aditiva	- Relación entre produción e mantemento - Tipos de mantemento - TPM
Tema 9.- Prevención de riscos e saúde laboral nos procesos de fabricación aditiva	- Conceptos básicos sobre seguridade e saúde no traballo - Condicións de traballo e factores de risco nos procesos de fabricación aditiva
Tema 10.- Normativa específica sobre o desenvolvemento de procesos de fabricación aditiva	- Norma UNE-EN ISO/ASTM 52910:2020 - Norma DIN SPEC 1071

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A7 A8 B2	10.5	14.7	25.2
Aprendizaxe colaborativa	B2 C4 C6	21	31.5	52.5
Traballos tutelados	A8 A3 B2 C6	2	30	32
Simulación	A3 A7 B2 C6	10.5	14.7	25.2
Proba obxectiva	A3 A7 A8 B2	1	0	1
Presentación oral	A8 C4 C6	1	6	7



Actividades iniciais	A3	3	3	6
Atención personalizada		1.1	0	1.1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	7 sesións de 1,5 horas cada unha, nas que se explicarán os conceptos teóricos incluídos na axenda do curso.
Aprendizaxe colaborativa	14 sesións de 1,5 horas, que se desenvolverán no Taller da Área IPF da EEI (Campus Lagoas Marcosende) centradas no desenvolvemento de proxectos reais de deseño e fabricación de ferramentas e compoñentes.
Traballos tutelados	O alumno realizará un traballo práctico.
Simulación	7 sesións de 1,5 horas cada unha, a realizar no Taller da Área IPF da EEI (Campus Lagoas Marcosende) centradas na aprendizaxe tanto do software CAM como dos equipos de fabricación que o alumno debe manexar durante o curso.
Proba obxectiva	O exame avaliará os conceptos teóricos explicados ao longo do curso
Presentación oral	O alumno documentará e presentará o proxecto desenvolvido durante o curso
Actividades iniciais	2 Sesións de 1,5 horas cada unha nas que, tras explicarlle ao alumnado en que consiste a metodoloxía de aprendizaxe por proxectos, se lles informará da folia de ruta a seguir durante o curso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa Traballos tutelados Simulación	Establecerase un horario de titorías, tanto presenciais como online a través de Campus Remoto

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A8 A3 B2 C6	O alumno realizará un traballo práctico. Na súa elaboración, empregará o software CAD/CAM/CAE Autodesk Inventor Professional e os equipos de fabricación dispoñibles no taller de fabricación da Área IPF na Sede do Campus da EEI.	50
Proba obxectiva	A3 A7 A8 B2	O exame avaliará os conceptos teóricos explicados ao longo do curso	30
Presentación oral	A8 C4 C6	O alumno documentará e presentará o proxecto desenvolvido durante o curso	20

Observacións avaliación
Ver información na web de UVigo: https://secretaria.uvigo.gal/docnet-nuevo/guia_docent/?centre=312&ensenyament=V04M196V01&assignatura=V04M196V01102&fitxa_apartat=27&idioma_assig=

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	



Observacións

Ver información na web de UVigo.

(*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
