



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Fabricación Aditiva	Código	770G01051	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	de.dios.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Couce Casanova, Antonio	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es	
	Rodríguez García, Juan de Dios		de.dios.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Novas tecnoloxías de fabricación orientada á industria intelixente Fabricación aditiva orientada á modernización de procesos productivos Ventaxas da fabricación aditiva para o deseño y fabricación de novos produtos e prototipos			



Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none">- Non se realizarán cambios <p>2. Metodoloxías</p> <ul style="list-style-type: none">- Sesión Maxistral- Prácticas con software de modelado 3D y diseño generativo <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none">- As prácticas con software serán guiadas en maior medida mediante o apoio nun maior número de certas píldoras formativas: tutoriais elaborados ao efecto- As prácticas de impresión 3D anularanse <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none">- Correo electrónico: Diariamente. De uso pra facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados- Moodle: Diariamente. Segundo a necesidade do alumando. Dispoñen de ?foros temáticos asociados aos módulos ?da materia, para formular as consultas necesarias. Tamén hai ?foros de actividade específica ?para desenvolver as ?Discusións dirixidas?, a través das que se se pon en práctica o desenvolvemento de contidos teóricos da materia.- Teams: 1 sesión semanal en gran grupo para o avance dos contidos teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. De 1 a 2 sesións semanais (ou mais segundo o demande o alumnado) en grupo (ate 20 persoas), para o seguimento e apoio na realización dos ?traballos tutelados?. Esta dinámica permite facer un seguimento normalizado e axustado as necesidades da aprendizaxe do alumando para desenvolver o traballo da materia. <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>Exames Teoría: 40%</p> <ul style="list-style-type: none">· Periódicamente facerese unha proba de tipo test en Moodle que computará na calificación desta parte· Nas data prevista no calendario terá lugar o exame da materia <p>Traballos Tutelados (60%) Valorarase:</p> <ul style="list-style-type: none">· O documento entregado (formato pdf) coa proposta de enxeñaría feita polo grupo· A defensa ante os compañeiros por Teams da solución técnica deseñada <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <ul style="list-style-type: none">- Non hai cambios na bibliografía por mor dunha eventual metodoloxía a distancia
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título		
Coñecemento das novas tecnoloxías de fabricación orientada á industria intelixente		A5 A20 A32	B8	C1
Adquirir coñecemento sobre fabricación aditiva para guiar ás empresas a modernizar os seus procesos productivos mediante a fabricación aditiva		A2 A7 A22 A35	B7 B10 B11	
Coñecer os beneficios da fabricación aditiva para deseñar e fabricar novos produtos e prototipos			B1 B5	C2 C5 C7

Contidos

Temas	Subtemas
Tecnoloxía de fabricación aditiva	Introducción Historia
Deseño en 3D	Boceto Peza Conxunto Transmisión de información Enxeñería inversa
Impresoras 3D	Vat Photopolimerization Material esxtrusion Powder Bed Fusion Printing Processes Sheet Lamination Direct Energy Deposition
Materiales para fabricación aditiva	Plástico metal biomateriais polímeros flexibles alimentos combinacións de materiais
Optimización de procesos de fabricación	Deseño xenerativo Optimización topolóxica
Tendencias de futuro	Tendencias de futuro Búsquedas de información en bases de datos

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A5 A20 A22 A32 A35 C7	10	5	15
Prácticas de laboratorio	A2 A7 B1 B5 B7 C2 C5	21	73.5	94.5
Estudo de casos	B1 B5 B7	11	5.5	16.5
Proba práctica	B8 B10 B11 C1	4	20	24



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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>A materia impartirase en módulos teórico-prácticos de 1.5 horas.</p> <p>Con anterioridade ao día en que se imparta a materia, indícaranse a relación dos coñecementos previos necesarios e mais o resumo dos conceptos sobre os que se traballará, proporcionando a información bibliográfica correspondente.</p> <p>Cada Tema iniciarase coa exposición do profesor, que axudará ao estudante a extraer os conceptos máis relevantes, marcando os obxectivos perseguidos.</p> <p>Introduciranse os aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar os contidos prácticos, que deberán prevalecer.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>El alumno traballará de modo práctico con las aplicaciones de software requeridas, con el objetivo de afianzar su habilidad en los procedimientos incluidos en el flujo de trabajo de la fabricación aditiva.</p> <p>Una parte importante del trabajo práctico del alumno deberá ser desenvolvido de modo autónomo o bien en grupo, pero siempre tutelado por el profesor</p>
Estudo de casos	
Proba práctica	La prueba tendrá carácter fundamentalmente práctico y consistirá en la resolución de un número determinado de casos prácticos análogos a los trabajados durante la asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	cada grupo será convocado periódicamente para tutoría con el profesor al objeto de controlar el grado de avance del trabajo y corregir desviaciones respecto de plazos y contenido

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	B1 B5 B7	Será avaliada a participación dos alumnos nos foros de discusión Será puntuada a asistencia ás sesións de estudo de casos (10% desta parte)	10
Prácticas de laboratorio	A2 A7 B1 B5 B7 C2 C5	Avaliarase o conxunto de traballos realizados durante as prácticas de laboratorio así como o traballo solicitado (e tutelado) polo profesor e elaborado polo alumno de modo autónomo ou ben en grupo fóra das horas de clase Será puntuada á asistencia as sesións de prácticas (10% desta parte)	20
Proba práctica	B8 B10 B11 C1	Constará dun exercicio práctico que amose que o alumno traballou e foi quen de assimilar os contidos impartidos ao longo da asignatura, e mais unha batería de preguntas de teoría	70

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Santiago Ferrándiz Bou (2018). Prácticas de prototipado e ingeniería inversa. Univ. Politécnica de Valencia - Aitor Pérez Manzano, Enara Rodríguez Gandía (2014). Manual práctico NX9 CAD. Servicios informáticos DAT, S.L.



Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- AUTODESK Research (). Project Dreamcatcher (Autodesk). https://autodeskresearch.com/projects/dreamcatcher- SIEMENS NX (). Utilidades de Fabricación aditiva con NX. https://docs.plm.automation.siemens.com/tdoc/nx/1847/nx_help#uid:index_whatsnew:xid926350:xid1308718- (). Meshlab (software de código aberto para procesar mallas de puntos). http://www.meshlab.net/- AUTODESK (). ReCap (software de captura de realidade). https://www.autodesk.com/products/recap/overview
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión Gráfica/770G01005
Xestión Empresarial/770G01010
Ciencia de Materiais/770G01009
Tecnoloxías de Fabricación/770G01015
Debuxo Industrial e CAD/770G01029

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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