



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Tecnoloxías de Desenvolvemento de Produto	Código	771G01014	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría CivilMatemáticas			
Coordinación	Deibe Díaz, Álvaro	Correo electrónico	alvaro.deibe@udc.es	
Profesorado	Deibe Díaz, Álvaro Fernández Galdo, Pablo Orjales Saavedra, Félix Pedreira Souto, Maria de las Nieves Prado Acebo, Cristina	Correo electrónico	alvaro.deibe@udc.es pablo.galdo@udc.es felix.orjales@udc.es nieves.pedreira@udc.es cristina.prado.acebo@udc.es	
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Non se modifican os contidos</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican Manteñense todas as metodoloxías docentes modificando únicamente o seu carácter presencial</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle-Teams-correo electrónico de acordo co horario de tutorías publicado</p> <p>4. Modificacións na avaliación Manteñense as metodoloxías de avaliación exceptuando o seu carácter presencial *Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai modificacións da bibliografía ou webgrafía</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
A8	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A9	Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou costes económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título		
		A5	B5	C6
		A6		C7
		A7		C8
		A8		
		A9		
		A10		

Contidos

Temas	Subtemas
1. PROTOTIPADO RÁPIDO (RAPID PROTOTYPING, RP) EN EL DISEÑO INDUSTRIAL Y EL DESARROLLO DE PRODUCTO: Historia y Conceptos Generales	1.1. Perspectiva histórica 1.2. Contexto de la asignatura 1.3. El RP como herramienta estratégica 1.4. Tecnología de fabricación por capas 1.5. Ventajas del RP 1.6. Formatos de ficheros
2. RAPID TOOLING Y RAPID MANUFACTURING	2.1 Rapid Tooling 2.1.1 Introducción al Rapid Tooling 2.1.2. Clasificación en función del tipo de material de aporte 2.1.3. Clasificación en función del tipo de proceso 2.1.4. Silicone Rubber Tooling 2.1.5. Moldes de inyección para termoplásticos 2.2. Rapid Manufacturing 2.2.1. Introducción al Rapid Manufacturing 2.2.2. Procesos de fabricación directa 2.2.3. Piezas de polímeros 2.2.4. Piezas de metal
3. PRINCIPALES TECNOLOGÍAS DE RP	3.1. Prototipos conceptuales 3.1.1. Ballistic Particle Manufacturing (BPM) 3.1.2. Multi-Jet Modelling (MSM) 3.1.3. InkJet Printing (Sanders) 3.2. Prototipos formales y de patrón 3.2.1. Estereolitografía (SLA) 3.2.2. Solid Ground Curing (SGC-Cubital) 3.2.3. Fused Deposition Modeling (FDM-Stratasys) 3.2.4. Laminated Object Manufacturing (LOM) 3.3. Prototipos funcionales
4. OTRAS TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE PRODUCTO	4.1. Prototipado y Preserie 4.2. Formas de Mecanizado 4.3. Termoconformado 4.4. Inyección de Fibra

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A5 A10 A6 C6 C7 C8	2	0	2



Sesión maxistral	A5 A10 A6 A9 C6 C7 C8	6	36	42
Prácticas de laboratorio	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	7	31.5	38.5
Solución de problemas	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	3	13.5	16.5
Traballos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	7	31.5	38.5
Saídas de campo	A10 A6 C6 C7 C8	0	5	5
Proba mixta	A5 A7 A8 A9 B5 C6	2	1	3
Atención personalizada		4.5	0	4.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación de la asignatura. Creación de grupos y asignación de coordinadores de módulo. Descrición de los detalles del proyecto.
Sesión maxistral	Exposición de los temas que componen la parte teórica de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Aprendizaje de diferentes entornos de prototipado (software y hardware).
Solución de problemas	Aplicación de técnicas de prototipado a un caso concreto.
Traballos tutelados	Diseño y conceptualización de uno o varios objetos para su ejecución con tecnologías de desarrollo de producto.
Saídas de campo	Desplazamiento, si ha lugar, a distintos lugares en los que comprobar in situ la ejecución de diferentes técnicas de desarrollo de producto.
Proba mixta	Pruebas en las que se somete al alumno a la evaluación de sus conocimientos utilizando diferentes métodos de evaluación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	O alumno pode recibir atención personalizada, segundo os horarios publicados, utilizando correo electrónico (institucional), Moodle ou Teams. Ademáis, en modo presencial, o alumno ou alumna poderá asistir ao despacho do profesor ou profesores para recibir atención personalizada.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A5 A7 A8 A9 B5 C6	Exame sobre os contidos teóricos: 25% Exames de prácticas: 35%	60
Solución de problemas	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	Valoración da solución adoptada o problema proposto.	20
Traballos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	Realización do traballo tutelado.	20

Observacións avaliación	



Fontes de información

Bibliografía básica

<http://reprap.org> <http://home.att.net/~castleisland/> Rapid prototyping and engineering applications a toolbox for prototype development. Author: Liou, Frank W. Series Title: Mechanical engineering ;210 City: Boca Raton :Publisher: CRC Press, ISBN: 9780849334092 (alk. paper) Rapid prototyping technology selection and application. Author: Cooper, Kenneth G., Series Title: Mechanical engineering City: New York :Publisher: Marcel Dekker, ISBN: 0824702611 (alk. paper) Rapid prototyping Author: Gebhardt, Andreas. Knovel (Firm) City: Munich :Cincinnati :Publisher: Hanser Publishers ; Hanser Gardener Publications, ISBN: 159124868X (electronic bk.) Rapid prototyping principles and applications. Author: Chua, Chee Kai. Leong, Kah Fai. Lim, C. S. (Chu Sing). NetLibrary, Inc. City: Singapore ; New Jersey :Publisher: World Scientific, ISBN: 9812381201 Rapid prototyping journal City: Bradford, West Yorkshire, England ; Birmingham, AL :Publisher: MCB University Press Ltd., Format: Periodical Rapid prototyping : moving to business-centric development. Author: Reilly, John Patrick. City: London :Publisher: Thomson, Rapid prototyping : the management of software risk / T. Maude, G. Willis. Author: Maude, T. Willis, G. City: London :Publisher: Pitman, Format: Book <http://reprap.org> <http://home.att.net/~castleisland/> Rapid prototyping and engineering applications a toolbox for prototype development. Author: Liou, Frank W. Series Title: Mechanical engineering ;210 City: Boca Raton :Publisher: CRC Press, ISBN: 9780849334092 (alk. paper) Rapid prototyping technology selection and application. Author: Cooper, Kenneth G., Series Title: Mechanical engineering City: New York :Publisher: Marcel Dekker, ISBN: 0824702611 (alk. paper) Rapid prototyping Author: Gebhardt, Andreas. Knovel (Firm) City: Munich :Cincinnati :Publisher: Hanser Publishers ; Hanser Gardener Publications, ISBN: 159124868X (electronic bk.) Rapid prototyping principles and applications. Author: Chua, Chee Kai. Leong, Kah Fai. Lim, C. S. (Chu Sing). NetLibrary, Inc. City: Singapore ; New Jersey :Publisher: World Scientific, ISBN: 9812381201 Rapid prototyping journal City: Bradford, West Yorkshire, England ; Birmingham, AL :Publisher: MCB University Press Ltd., Format: Periodical Rapid prototyping : moving to business-centric development. Author: Reilly, John Patrick. City: London :Publisher: Thomson, Rapid prototyping : the management of software risk / T. Maude, G. Willis. Author: Maude, T. Willis, G. City: London :Publisher: Pitman, Format: Book

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Informática Básica/771G01012

Análise Asistido por Ordenador/771G01013

Deseño Asistido por Ordenador/771G01017

Informática Avanzada e Integración do Deseño na Fabricación/771G01019

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías