



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	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría CivilMatemáticas			
Coordinador/a	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				
Descripción general				
Plan de contingencia	<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 del título	
Código	Competencias del título
A5	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A6	Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental, social y global.
A7	Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases.
A8	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería
A9	Capacidad para efectuar decisiones técnicas teniendo en cuenta sus repercusiones o costes económicos, de contratación, de organización o gestión de proyectos.
A10	Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.



## Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	A5	B5	C6
	A6		C7
	A7		C8
	A8		
	A9		
	A10		

## Contenidos

Tema	Subtema
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

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A5 A10 A6 C6 C7 C8	2	0	2



Sesión magistral	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
Trabajos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	7	31.5	38.5
Salida de campo	A10 A6 C6 C7 C8	0	5	5
Prueba mixta	A5 A7 A8 A9 B5 C6	2	1	3
Atención personalizada		4.5	0	4.5

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Presentación de la asignatura. Creación de grupos y asignación de coordinadores de módulo. Descripción de los detalles de él proyecto.
Sesión magistral	Exposición de los temas que componen una 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.
Trabajos tutelados	Diseño y conceptualización de uno o varios objetos para su ejecución con tecnologías de desarrollo de producto.
Salida de campo	Desplazamiento, si ha lugar, a distintos lugares en los que comprobar in situ la ejecución de diferentes técnicas de desarrollo de producto.
Prueba mixta	Pruebas en las que se somete al alumno a la evaluación de sus conocimientos utilizando diferentes métodos de evaluación.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
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.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A5 A7 A8 A9 B5 C6	Examen sobre los contenidos teóricos: 25% Exámenes de prácticas: 35%	60
Solución de problemas	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	Valoración de la solución adoptada al problema propuesto.	20
Trabajos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9 B5 C6 C7 C8	Realización del trabajo tutelado.	20

Observaciones evaluación

Fuentes de información



<p><b>Básica</b></p>	<p>http://reprap.org http://home.att.net/~castleisland/ Rapid prototyping and engineering applicationsa toolbox for prototype development.Author: Liou, Frank W.Series Title: Mechanical engineering ;210City: Boca Raton :Publisher: CRC Press,ISBN: 9780849334092 (alk. paper)Rapid prototyping technologyslection and application.Author: Cooper, Kenneth G.,Series Title: Mechanical engineeringCity: New York :Publisher: Marcel Dekker,ISBN: 0824702611 (alk. paper)Rapid prototypingAuthor: Gebhardt, Andreas.Knoel (Firm)City: Munich :Cincinnati :Publisher: Hanser Publishers ;Hanser Gardener Publications,ISBN: 159124868X (electronic bk.)Rapid prototypingprinciples and applications.Author: Chua, Chee Kai.Leong, Kah Fai. Lim, C. S.(Chu Sing).NetLibrary, Inc.City: Singapore ;New Jersey :Publisher: World Scientific,ISBN: 9812381201Rapid prototyping journalCity: Bradford, West Yorkshire, England ;Birmingham, AL :Publisher: MCB University Press Ltd.,Format: PeriodicalRapid 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: Bookhttp://reprap.org http://home.att.net/~castleisland/ Rapid prototyping and engineering applicationsa toolbox for prototype development.Author: Liou, Frank W.Series Title: Mechanical engineering ;210City: Boca Raton :Publisher: CRC Press,ISBN: 9780849334092 (alk. paper)Rapid prototyping technologyslection and application.Author: Cooper, Kenneth G.,Series Title: Mechanical engineeringCity: New York :Publisher: Marcel Dekker,ISBN: 0824702611 (alk. paper)Rapid prototypingAuthor: Gebhardt, Andreas.Knoel (Firm)City: Munich :Cincinnati :Publisher: Hanser Publishers ;Hanser Gardener Publications,ISBN: 159124868X (electronic bk.)Rapid prototypingprinciples and applications.Author: Chua, Chee Kai.Leong, Kah Fai. Lim, C. S.(Chu Sing).NetLibrary, Inc.City: Singapore ;New Jersey :Publisher: World Scientific,ISBN: 9812381201Rapid prototyping journalCity: Bradford, West Yorkshire, England ;Birmingham, AL :Publisher: MCB University Press Ltd.,Format: PeriodicalRapid 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</p>
<p><b>Complementaria</b></p>	

### Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Informática Básica/771G01012

Análisis Asistido por Ordenador/771G01013

Diseño Asistido por Ordenador/771G01017

Informática Avanzada e Integración del Diseño en la Fabricación/771G01019

Otros comentarios

(\*) 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