



## Guía docente

Datos Identificativos					2024/25
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	Orjales Saavedra, Félix	Correo electrónico	felix.orjales@udc.es		
Profesorado	Deibe Díaz, Álvaro	Correo electrónico	alvaro.deibe@udc.es		
	Orjales Saavedra, Félix		felix.orjales@udc.es		
	Pedreira Souto, Maria de las Nieves		nieves.pedreira@udc.es		
	Regueiro Fernandez, Ahitor		a.regueiro@udc.es		
Web					
Descripción general					

## Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A6	9	9	18
Taller	A5 A10 A6 A7 A8 A9	9	13.5	22.5
Trabajos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9	27	81	108
Prueba objetiva	A5 A10 A6	0.5	0	0.5
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los temas que componen la parte teórica de la asignatura
Taller	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.
Prueba objetiva	Pruebas en las que se somete al alumno a la evaluación de sus conocimientos utilizando diferentes métodos de evaluación.



## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Taller	El alumno puede recibir atención personalizada, según los horarios publicados.  Además, en modo presencial, el alumno o alumna podrá asistir al despacho del profesor o profesores para recibir atención personalizada.

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A5 A10 A7 A8 A9	Realización del trabajo tutelado.	45
Taller	A5 A10 A6 A7 A8 A9	Valoración de la solución adoptada al problema propuesto.	30
Prueba objetiva	A5 A10 A6	Examen sobre los contenidos teóricos: 25% Exámenes de prácticas: 35%	25

## Observaciones evaluación

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y exención de asistencia será evaluado al igual que el resto del alumnado. En todo caso, si alguna de las prácticas expusiera problemas de compatibilidad de horarios, se podrá acordar con el/a alumno/a un horario compatible. Los criterios de evaluación para la segunda oportunidad serán los mismos que los de la primera oportunidad, salvo para los trabajos tutelados, que serán evaluados únicamente en la primera oportunidad, manteniéndose esa cualificación para la segunda oportunidad, en el caso de tener que concurrir a esta.

Al alumnado que se presente a la convocatoria adelantada se le tendrán en cuenta las notas de las prácticas de las convocatorias anteriores y podrá optar al resto de la nota mediante la realización de una prueba mixta u objetiva.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- (). <a href="http://reprap.org">http://reprap.org</a>.</li><li>- Liou, Frank W. (2019). Rapid prototyping and engineering applications:A toolbox for prototype development. CRC Press</li><li>- Cooper, Kenneth G. (2001). Rapid prototyping technology selection and application. CRC Press</li><li>- Gebhardt, Andreas (2003). Rapid prototyping. Hanser Publishers</li><li>- Chee Kai Chua y Kah Fai Leong (2017). 3D Printing and Additive Manufacturing Principles and Applications Fifth Edition of Rapid Prototyping. World Scientific</li><li>- (). Rapid Prototyping Journal. Emerald</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Taller de Modelos y Prototipos y Proyectos Experimentales/771G01029

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Diseño y Procesado con Polímeros/771G01011

### Asignaturas que continúan el temario

Oficina Técnica/771G01018

## Otros comentarios



-Para ayudar a alcanzar un entorno inmediato sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":-La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:Se solicitarán en formato virtual y/o en soporte informáticoSe realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:No se emplearán plásticosSe realizarán impresiones a doble cara.Se empleará papel reciclado.Se evitará la impresión de borradoresDebe hacerse un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural-Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores/as de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas...)-Se trabajará para identificar y modificar perjuicios y actitudes sexistas y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.-Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(\*) 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