



Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Enxeñaría de procesos de fabricación		Code	730497002	
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	4.5	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial 2				
Coordinador	Moreno Madariaga, Alicia	E-mail	alicia.moreno@udc.es		
Lecturers	López López, Manuel Loureiro Montero, Alfonso Moreno Madariaga, Alicia	E-mail	manuel.lopez.lopez@udc.es a.loureiro@udc.es alicia.moreno@udc.es		
Web					
General description	Capacidade para deseñar e proxectar sistemas de produción automatizados e control avanzado de procesos Coñecementos para proxectar, calcular e deseñar sistemas integrados de fabricación				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A2	Coñecemento e capacidade para proxectar, calcular e deseñar sistemas integrados de fabricación.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Capacidade para deseñar e proxectar sistemas de produción automatizados e control avanzado de procesos	AJ2	BJ1 BJ2	
Coñecementos para proxectar, calcular e deseñar sistemas integrados de fabricación	AJ2	BJ1 BJ2	

Contents

Topic	Sub-topic
BLOQUE I	1.1. Estereolitografía (SLA)
	1.2. Modelado por deposición fundida (FDM)
1. Producción de prototipos rápidos	1.3. Impresión tridimensional (3DP)
	1.4. Sinterizado selectivo por láser (SLS)
	1.5. Fabricación de obxectos laminados (LOM)
	1.6. Fabricación directa (LMD)



2. Procesos avanzados de mecanizado	<p>2.1. Mecanizado ou corte con láser</p> <p>2.2. Procesos con descarga eléctrica ou electroerosión</p> <p>2.3. Procesos de corte con arco eléctrico</p> <p>2.4. Mecanizado por ultrasóns</p> <p>2.5. Corte con chorro de auga e chorro abrasivo</p> <p>2.6. Mecanizado electroquímico</p> <p>2.7. Mecanizado químico</p>
3. Automatización dos procesos de fabricación	<p>3.1. Introducción á automatización.</p> <p>3.2. Sistemas de control industriais.</p> <p>3.3. Control numérico.</p> <p>3.4. Robótica industrial.</p>
BLOQUE II	<p>4.1. Diseño asistido por ordenador.</p> <p>4.2. Fabricación asistida por ordenador.</p> <p>4.3. Introducción a CIM (Computer Integrated Manufacturing)</p> <p>4.4. Desarrollo de productos con CIM.</p>
4. Fabricación asistida por ordenador e sistemas de fabricación integrados	
5. Diseño de produtos e selección de procesos	<p>5.1. Visión estratéxica</p> <p>5.1.1. Problemas</p> <p>5.1.2. Información da fabricación para o deseño.</p> <p>5.1.3. Técnicas de deseño para fabricación e ensamblaxe</p> <p>5.1.4. Estratexia de selección de procesos.</p> <p>5.2. Selección de procesos</p> <p>5.2.1. Introducción.</p> <p>5.2.2. Mapas de información de procesos.</p> <p>5.2.3. Estratexias de selección.</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A2 B1 B2	7.5	3.75	11.25
Guest lecture / keynote speech	A2 B1	10	10	20
Supervised projects	A2 B1 B2	2	12	14
Oral presentation	B2	3	6	9
Laboratory practice	A2 B1 B2	7.5	3.75	11.25
Guest lecture / keynote speech	A2 B1	10	10	20
Supervised projects	A2 B1 B2	2	12	14
Oral presentation	B2	3	6	9
Personalized attention		4	0	4

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Sesión de prácticas de laboratorio de cada un dos bloques temáticos
Guest lecture / keynote speech	Clases de teoría nas que se desenrolan os contidos da materia
Supervised projects	Realización dun traballo bibliográfico, teórico, numérico e/o práctico
Oral presentation	Presentación oral dos traballos tutelados
Laboratory practice	Realización de prácticas de laboratorio utilizando programas informáticos, correspondentes ó bloque 2 da asignatura



Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas nas que se desenrolarán os contidos do bloque 2 da materia
Supervised projects	Realización de traballos bibliográficos, teóricos, numéricos e/o prácticos, correspondentes á materia do bloque 2
Oral presentation	Presentación oral dos traballos tutelados do bloque 2

Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice	Resolución de dudas durante a realización das sesións de prácticas.
Supervised projects	Seguimento do traballo del alumno durante o desenrolo dos traballos tutelados propostos.
Laboratory practice	
Supervised projects	

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Oral presentation	B2	Presentación oral dos traballos tutelados correspondentes ó bloque 2	5
Supervised projects	A2 B1 B2	Traballos realizados polo alumno da parte correspondente ó bloque 1	45
Oral presentation	B2	Presentación oral dos traballos tutelados correspondentes ó bloque 1	5
Supervised projects	A2 B1 B2	Traballos realizados polo alumno da parte correspondente ó bloque 2	45

Assessment comments

<p>1. ASISTENCIA: esíxese a asistencia á totalidade das prácticas de laboratorio, así como ó 75% das clases de teoría</p> <p>2. CALIFICACIÓN FINAL: calcularase como a suma das notas correspondentes ós bloques 1 y 2 da asignatura. No obstante, será necesario obter un mínimo de 2.5 puntos en cada unha das partes para superar a asignatura.</p> <p>3. A presentación oral dos traballos dos bloques 1 y 2 é obligatoria, e forma parte da nota de ditos bloques, con un peso de 0.5 puntos sobre 5.</p>
--

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - K. G. Cooper (2001). Rapid Prototyping Technology. Marcel Dekker - Ali K. Kamrani (2010). Engineering Design and Rapid Prototyping. Springer - Frank W. Liou (2007). Rapid Prototyping and Engineering Applications. CRC Press - Beno Benhabib (2001). Manufacturing Design, Production, Automation and Integration. Marcel Dekker - K. G. Swift (2003). Process Selection. Butterworth Heinemann
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.