



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	TECNOLOXÍAS DA FABRICACIÓN	Código	730G03022	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	López López, Manuel	Correo electrónico	manuel.lopez.lopez@udc.es	
Profesorado	López López, Manuel	Correo electrónico	manuel.lopez.lopez@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle			
Descrición xeral	Introducción á enxeñaría de fabricación. Descripción dos procesos de fabricación e as súas características tecnolóxicas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A15	Coñecementos básicos dos sistemas de produción e fabricación.
A26	Coñecemento aplicado de sistemas e procesos de fabricación, metroloxía e control de calidade.
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Conocer los principios de medición que se deben tener en cuenta para realizar una medida.	A15 A26	B1 B2 B4 B7 B9
Conocer los instrumentos disponibles en la actualidad para caracterizar dimensionalmente un producto industrial. Seleccionar el más adecuado para realizar una medición.	A15 A26	B1 B2 B4 B7 B9	C1 C4 C5



Ser capaz de relacionar el acabado superficial y las tolerancias con el proceso de mecanizado empleado, pudiendo determinar el proceso más adecuado para obtener unas especificaciones dadas.	A15 A26	B1 B2 B4 B9	
Conocer los procesos de fabricación más relevantes.	A15 A26	B2 B4 B5 B9	C4
Determinar el proceso de fabricación más adecuado para la producción de un artículo determinado.	A15 A26	B1 B2	C4
Realizar cálculos de fuerzas y tiempos en los procesos fundamentales de mecanizado.	A15 A26	B2 B4 B7 B9	
Ser capaz de utilizar programas informáticos para resolver los problemas propuestos en la asignatura.	A15 A26	B2 B7 B9	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. ACABADO SUPERFICIAL.	1.1. Conceptos previos. 1.2. Superficies. 1.3. Formas das superficies. 1.3.1. Desviacións da forma. 1.3.2. Desviacións do perfil. 1.4. Acabado superficial e tolerancias.
2. CONFORMACIÓN POR DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL.	2.1. Tecnología de mecanizado. 2.1.1. Introducción. 2.1.2. Fundamentos de arranque de viruta. 2.2. Corte ortogonal. 2.3. Rozamiento y temperatura en el corte. 2.4. Ferramentas para mecanizado. 2.4.1. Materiais para as ferramentas. 2.4.2. Duración das ferramentas. 2.5. Economía do mecanizado. 2.5.1. Tempos de mecanizado e potencia de corte. 2.5.2. Costes de mecanizado.
3. PROCESOS DE MECANIZADO (I): TORNEADO.	3.1. Mecanizado con filos xeométricamente determinados. 3.2. Proceso de torneado. 3.2.1. O torno paralelo: compoñentes. 3.2.2. Clases de tornos. 3.2.3. Traballos no torno. 3.2.4. Tipos de ferramentas. 3.2.5. Cálculo de tempos de mecanizado no torno.



4. PROCESOS DE MECANIZADO (II): FRESADO.	4.1. Proceso de fresado. 4.2. Ferramentas para fresar. 4.2.1. Fresas enteirizas. 4.2.2. Fresas de dous fillos soldados ou intercambiabes. 4.2.3. Fresas especiais. 4.2.4. Sistemas de suxección de ferramentas. 4.3. Parámetros tecnolóxicos no fresado. 4.3.1. Forza e potencia de corte. 4.3.2. Tempos de mecanizado.
5. PROCESOS DE MECANIZADO (III): TALADRADO E PROCESOS COMPLEMENTARIOS.	5.1. Taladrado 5.2. Procesos complementarios. 5.2.1. Avellanado. 5.2.2. Escariado. 5.3. Roscado con macho.
6. PROCESOS DE MECANIZADO (IV): RECTIFICADO Y PROCESOS ESPECIALES DE ACABADO.	6.1. Rectificado. 6.1.1. Tipos de rectificado. 6.1.2. Moas abrasivas. 6.1.3. Tipos de rectificadoras. 6.1.4. Factores de corte no rectificado. 6.1.5. Tempos de rectificado. 6.2. Procesos especiais de acabado. 6.2.1. Bruñido. 6.2.2. Superacabado. 6.2.3. Lapeado. 6.2.4. Pulido.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A15 A26 B1 B2 B4 C4	14	14	28
Solución de problemas	A15 A26 B5 B7 C4 C5	4	12	16
Prácticas de laboratorio	A15 A26 B9 C1 C4	10	20	30
Traballos tutelados	A15 A26 B1 C1 C4	16	32	48
Proba obxectiva	A15 A26	4	20	24
Atención personalizada		4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición tradicional na aula mediante o uso de recursos audiovisuais: presentacións, vídeos, etc. Os alumnos terán á súa disposición o material emprgado no desenvolvemento das clases na páxina web da asignatura.
Solución de problemas	Os temas relativos ó mecanizado conlevan a resolución de problemas de cálculo de tempos e estimación das forzas e potencias consumidas no proceso.
Prácticas de laboratorio	Consistirán tanto na resolución de problemas no ordenador, que se realizarán na aula de informática, como en prácticas no taller de toma de datos e medicións necesarias.



Traballos tutelados	Consistirán na realización por parte do alumno de un ou varios traballos de carácter teórico, práctico, bibliográfico, numérico ou de outra índole, relacionados cos procesos de fabricación.
Proba obxectiva	Realizarase un exame para a avaliación do alumno.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	O alumno poderá consultar calquera dúbida cós profesores da materia.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A15 A26	A proba obxectiva consiste na superación dun exame final que engloba todos os contidos vistos ó longo do curso.	50
Traballos tutelados	A15 A26 B1 C1 C4	Consistirán nun traballo de deseño e planificación da fabricación dunha peza ou sistema mecánico.	50
Outros			

### Observacións avaliación

--

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Serope Kalpakjian y Steven R. Schmid. (2002). Manufactura. Ingeniería y Tecnología. Prentice Hall.</li> <li>- (). Steel university. <a href="http://www.steeluniversity.org/">http://www.steeluniversity.org/</a></li> <li>- James Bralla (). Handbook of product Design for manufacturing. McGraw-Hill Book Co.</li> <li>- (). Engineering fundamentals: processes. <a href="http://www.efunda.com/processes/processes_home/process.cfm">http://www.efunda.com/processes/processes_home/process.cfm</a></li> <li>- Stanford University (). How everyday things are made. <a href="http://manufacturing.stanford.edu/">http://manufacturing.stanford.edu/</a></li> <li>- (). How products are made. <a href="http://www.madehow.com/">http://www.madehow.com/</a></li> <li>- Boothroyd &amp; Knight (). Fundamentals of Machining and Machine Tools. Marcel Dekker</li> <li>- Jesús M. Pérez (). Tecnología Mecánica I. ETSI Madrid</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<p>?Manufacturing Processes for Engineering Materials?. Serope Kalpakjian y Steven R. Schmid. Addison-Wesley Pub. ?Introducción a los Procesos de Fabricación?. M<sup>a</sup> del Mar Espinosa Escudero. Ed. UNED ?Tecnología de Montaje Superficial Aplicada?. Robert J. Rowland. Ed. Paraninfo. ?Conformación Plástica de Materiales Metálicos (en Frío y en Caliente)?. Jesús del Río. Dossat. 2005. ?Introduction to Microelectronic Fabrication?. Richard C. Jaeger. Addison-Wesley. ?Integrated Circuit Design, Fabrication and Test?. Peter Shepherd. Macmillan Press. ?Handbook of product Design for manufacturing?. James Bralla. McGraw-Hill Book Co. ?Process Selection. From Design to Manufacture?. K.G. Swift and J.D. Booker. Butterworth Heinemann. 2003. ?Metals Handbook?. Vol. 14, ASM International Handbook Commite. ?Tecnología Mecánica y Metrotécnica?. José M<sup>a</sup> Lasheras. Ed. Donostiarra. ?Tecnología Mecánica y Metrotecnia?. Pedro Coca y Juan Roque Martínez. Ediciones Pirámide. ?Problemas Resueltos de Tecnología de Fabricación?. J.A. Canteli, J.L. Cantero, J.G.Filippone, M<sup>a</sup>.H. Miguélez. Thomson. ?Curso de Metrología Dimensional?. Javier Carro. Ed. ETSI. ?Alrededor de las Máquinas Herramientas?. Heinrich Gerling. Ed. Reverté. ?CIM. Principles of Computer-Integrated Manufacturing?. Jean-Baptiste Waldner. J. Willey &amp; Sons.</p>

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**



EXPRESION GRAFICA/730G03002

FÍSICA I/730G03003

FÍSICA II/730G03009

CIENCIA DOS MATERIAIS/730G03007

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013

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