UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	TECNOLOGÍAS DE LA FABRICACIÓN			Código	730G04022
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero		Obligatoria	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial 2				
Coordinador/a	Moreno Madariaga, Alicia		Correo electrónico	alicia.moreno@udc.es	
Profesorado	Moreno Madariaga, Alicia		Correo electrónico	alicia.moreno@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle				
Descripción general	Introducción a la ingeniería de fabricación. Tolerancias, ajustes y acabado superficial. Descripción de los procesos de fabricación y sus características tecnológicas. Introducción a la Metrología.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A15	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A26	Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, trasferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B9	Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Coñecer os principios de medición que se deben ter en conta para realizar unha medida.	A15 A26	B1	
Coñecer os instrumentos dispoñibles na actualidade para caracterizar dimensionalmente un produto industrial. Seleccionar o máis adecuado para realizar unha medición.	A15 A26		C4
Ser capaz de relacionar o acabado superficial e as tolerancias co proceso de mecanizado empregado, podendo determinar o proceso máis adecuado para obter unhas especificacións dadas.	A15 A26		
Coñecer os procesos de fabricación máis relevantes.	A15 A26	B4 B5	C1 C4 C5

Determinar o proceso de fabricación máis adecuado para a produción dun artigo determinado.	A15 A26	B2 B7 B9	C4
Realizar cálculos de forzas e tempos nos procesos fundamentais de mecanizado.	A15 A26		

Contenidos	
Tema	**Subtema**
1. NORMALIZACIÓN. AJUSTES. TOLERANCIA.	1.1. Definiciones. 1.2. Tolerancia. Línea de referencia. Campo de tolerancia. 1.3. Sistemas de ajuste ISO. 1.3.1. Tolerancia y calidad. 1.3.2. Posición de la tolerancia. 1.4. Ajustes recomendados. 1.5. Elección de los ajustes. 1.6. Transferencia de cotas.
2. ACABADO SUPERFICIAL.	2.1. Conceptos previos. 2.2. Superficies. 2.3. Formas de las superficies. 2.3.1. Desviaciones de la forma. 2.3.2. Desviaciones del perfil. 2.4. Referencias para el control microgeométrico. 2.5. Magnitudes que caracterizan la forma microgeométrica. 2.6. Calidad de una superficie. Notaciones. 2.7. Control de la rugosidad superficial. 2.7.1. Verificaciones elementales. 2.7.2. Procedimientos mecánicos. 2.7.3. Procedimientos ópticos. 2.7.4. Procedimientos eléctricos. 2.8. Otras medidas para la rugosidad. 2.9. Acabado superficial y tolerancias.
3. CONFORMACIÓN POR DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL.	3.1. Tecnología de mecanizado. 3.1.1. Introducción. 3.1.2. Fundamentos de arranque de viruta. 3.2. Corte ortogonal. 3.3. Rozamiento y temperatura en el corte. 3.4. Herramientas para mecanizado. 3.4.1. Materiales para las herramientas. 3.4.2. Duración de las herramientas. 3.5. Economía del mecanizado. 3.5.1. Tiempos de mecanizado y potencia de corte. 3.5.2. Costes de mecanizado.
4. PROCESOS DE MECANIZADO (I): TORNEADO.	4.1. Mecanizado con filos geométricamente determinadas. 4.2. Proceso de torneado. 4.2.1. El torno paralelo: componentes. 4.2.2. Clases de tornos. 4.2.3. Trabajos en el torno. 4.2.4. Tipos de herramientas. 4.2.5. Cálculo de tiempos de mecanizado en torno.

5. PROCESOS DE MECANIZADO (II): FRESADO.	5.1. Proceso de fresado. 5.2. Herramientas para fresar. 5.2.1. Fresas enterizas. 5.2.2. Fresas de dos filos soldados o intercambiables. 5.2.3. Fresas especiales. 5.2.4. Sistemas de sujeción de herramientas. 5.3. Parámetros tecnológicos en el fresado. 5.3.1. Fuerza y potencia de corte. 5.3.2. Tiempos de mecanizado.
6. PROCESOS DE MECANIZADO (III): TALADRADO Y PROCESOS COMPLEMENTARIOS.	6.1. Taladrado 6.2. Procesos complementarios. 6.2.1. Avellanado. 6.2.2. Escariado. 6.3. Roscado con macho.
7. PROCESOS DE MECANIZADO (IV): RECTIFICADO Y PROCESOS ESPECIALES DE ACABADO.	7.1. Rectificado. 7.1.1. Tipos de rectificado. 7.1.2. Muelas abrasivas. 7.1.3. Tipos de rectificadoras. 7.1.4. Factores de corte en el rectificado. 7.1.5. Tiempos de rectificado. 7.2. Procesos especiales de acabado. 7.2.1. Bruñido. 7.2.2. Superacabado. 7.2.3. Lapeado. 7.2.4. Pulido.
8. METROLOGÍA EN INGENIERÍA.	8.1. Medición. Verificación. 8.2. Unidades y patrones de medida. 8.3. Metrotecnia. 8.4. Principios de medición. 8.4.1. Sistematización de las causas de errores. 8.4.2. Criterios de rechazo de una medida. 8.5. Instrumentos de medida. 8.5.1. Calibradores. 8.5.2. Dispositivos graduados de medición. 8.5.3. Medición comparativa de longitud. 8.5.4. Dispositivos ópticos. 8.5.5. Máquinas de medición.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A15 A26 B5 B7 B9 C4 C5	24	48	72
Solución de problemas	B1 B2 C1	16	24	40
Trabajos tutelados	B1 B4 C1	8	12	20
Prueba objetiva	A15 B1 C1	4	12	16
Atención personalizada		2	0	2
(*)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 tradicional en el aula mediante el uso de recursos audiovisuales: presentaciones, vídeos, etc. Los alumnos tendrán a su disposición el material empleado en el desarrollo de las clases en la página web de la asignatura.
Solución de problemas	Los temas relativos a mecanizado conllevan la resolución de problemas de cálculo de tiempos y estimación de las fuerzas y potencias consumidas en el proceso.
Trabajos tutelados	Visita a una empresa y recopilación de información sobre las tecnologías de fabricación empleadas en su proceso productivo.
Prueba objetiva	Con preguntas teóricas y resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prueba objetiva Trabajos tutelados	O traballo tutelado revisarase en tutorías individuais nos días fixados polos profesores. É posible concertar cita para tutorías fose do horario oficial de tutorías solicitándoo por correo electrónico aos profesores.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A15 B1 C1	La prueba objetiva consiste en la superación de un examen final que engloba todos los contenidos vistos a lo largo del curso. Se realizarán 2 o 3 parciales (a decidir por el alumnado) con carácter eliminatorio. Los parciales superados se conservan hasta la convocatoria de septiembre.	80
Trabajos tutelados	B1 B4 C1	Visita a unha empresa e recompilación de información sobre as tecnoloxías de fabricación empregadas no seu proceso produtivo.	20
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	- Serope Kalpakjian y Steven R. Schmid. (2002). Manufactura. Ingeniería y Tecnología. Prentice Hall. - (). Steel university. http://www.steeluniversity.org/ - James Bralla (). Handbook of product Design for manufacturing. McGraw-Hill Book Co. - (). Engineering fundamentals: processes. http://www.efunda.com/processes/processes_home/process.cfm - Standford University (). How everyday things are made. http://manufacturing.stanford.edu/ - (). How products are made. http://www.madehow.com/ - Boothroyd & Knight (). Fundamentals of Machining and Machine Tools. Marcel Dekker - Jesús M. Pérez (). Tecnología Mecánica I. ETSI Madrid
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

EXPRESIÓN GRÁFICA/730G04002 FÍSICA I/730G04003 FÍSICA II/730G04009 CIENCIA DE MATERIALES/730G04007 RESISTENCIA DE MATERIALES/730G04013
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
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