



## Guía docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Tecnologías de Fabricación		Código	770G01015	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Couce Casanova, Antonio	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es		
Profesorado	Couce Casanova, Antonio Vidal Feal, Cesar Andres	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es cesar.vidal@udc.es		
Web					
Descripción general	<p>La asignatura de Tecnologías de fabricación es de carácter teórico y aplicado, y su objetivo es que los alumnos adquieran los conocimientos de la profesión de ingeniero relacionados con capacidad de diseñar, producir piezas e productos en diferentes sistemas de fabricación, así como adquirir conocimientos sobre nuevas tecnoloxias aplicadas en la fabricación como pueden ser: maquinas-herramientas, equipos e sistemas auxiliares de fabricación, métodos control metrológico. Sistemas de unión y soldadura.</p> <p>Parámetros fundamentales para la fabricación desde el punto de vista económico y rentabilidad de los procesos, optimización y simulación de los mismos.</p>				

## Competencias del título

Código	Competencias del título
A2	Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A5	Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
A6	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
A7	Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
A20	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A22	Conocimientos aplicados de organización de empresas.
A32	Conocer los principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
A35	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B7	Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
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		
	A2	B1	C1
Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.	A20 A22	B5	C3 C6
Identificar las ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.	A2 A6 A20	B1	C3 C6
Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.	A20	B1 B5	C3 C6
Seleccionar los procesos de fabricación más adecuados a partir del conocimiento de las capacidades y limitaciones de éstos y según las exigencias tecnológicas, técnicas y económicas tanto del producto como del mercado.	A2 A20	B1 B5	C6
Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.	A2 A7 A20 A22	B1	C1 C6
Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando los mas adecuados atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.	A2 A20 A32	B7	C1 C3 C8
Conocer modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.	A2 A20 A35	B1	C1 C3
Adquirir una actitud crítica ante soluciones ya utilizadas, de manera que le incite al alumno a profundizar en el estudio y análisis de los temas objeto de esta disciplina.	A5	B1 B5	C8
Conocer las interacciones entre los procesos de fabricación y el medio ambiente. (Sustentabilidad Ambiental)	A5		C8

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a los procesos de ingeniería da fabricación.	Introducción a los procesos de fabricación. Introducción a los proceso de conformado y mecanizado
Descripción de los Procesos de fabricación y de sus características tecnológicas.	Descripción de los Procesos de fabricación y de sus características tecnológicas.
Metrología, normalización y control de calidad.	Introducción Metrología Normalización normas ISO y UNE (ajustes y tolerancias) Instroducción al control de calidad dimensional.
Métodos de unión.	Métodos de unión. Proceso de unión por soldadura.
Conformado por arranque de viruta	- Torno. - Fresa. - Taladro
Conformado por deformación de materiales elastoplásticos.	Conformado por deformacion elastoplástica de materiales metálicos. (embutición, plegado, laminación, forja,etc)
Conformado por moldeo	Conformado por moldeo (fundición)
PROGRAMA DE PRACTICAS.-	- Prácticas con simulador de máquinas- herramientas CNC. (SOFTWARE SIEMENS NX9, módulo CAM) o similar. - Práctica con máquina en taller. - Prácticas de soldadura en taller. - Prácticas de Metrología.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 A4 A17 A20 A22 A32 B3 B4 B6 C1	21	31.5	52.5
Solución de problemas	A5 A6 A7 A30 B1 B2 B5 C3 C8	21	29.5	50.5
Prácticas de laboratorio	A35 B5 B7 C6	9	9	18
Prueba objetiva	A2 A6 A7 A20 A22 A35 B1 B5 C6	5	20	25
Atención personalizada		4	0	4

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Ofrecer una visión xeral e estruturada de los temas de la asignatura, destacando os puntos mais importantes. Exposición en el aula, intercalando aplicacións prácticas con temas teóricos, e se emplean medios audiovisuales de apoio.
Solución de problemas	Realizar casos prácticos en el aula (1,5 horas/semana). Se realizarán ejercicios e problemas sobre contenidos teóricos explicados. Se propondrán temas de discusión e desarrollo de algunos aspectos de los temas estudiados en teoría para mejorar la comprensión de los fundamentos teóricos mediante casos prácticos.
Prácticas de laboratorio	Realizará experiencias prácticas de lo desarrollado en los contenidos de la asignatura, con una duración de 1,5 horas cada 2 semanas, realizándose en semanas alternativas e combinando taller e simulación por ordenador.
Prueba objetiva	Deberá demostrar o su grado de aprendizaje de una manera objetiva, deberá quitar sus propias conclusións a fin de autoevaluar su aprendizaje, e si fuese necesario introducir medidas correctoras.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión magistral Solución de problemas	Orientar al alumno en los puntos básicos, dando una visión estruturada de la asignatura Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar los conocimientos teóricos adquiridos, e también apoio al alumno a través de tutorías personalizadas.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación



Prueba objetiva	A2 A6 A7 A20 A22 A35 B1 B5 C6	<p>La evaluación final da asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1)- Prueba de evaluación (parte teoría y problemas)</li><li>2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición de los mismo en clase por grupos.</li><li>3)- Asistencia a clases y actividades.</li></ol> <p>Siendo obligatorio tener superado la "prueba de evaluación" para aprobar la asignatura con un mínimo de 5 puntos sobre 10, la cual consistirá en una prueba donde se comprobarán los conocimientos teóricos y prácticos que el alumno adquirido durante el curso.</p> <p>El resto de los apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, y se deberá obtener una calificación mínima de 6 sobre 10 , y tener asistido al 80 % de las actividades presenciales para proceder evaluación final del alumno.</p> <p>La nota final estará compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-70 % Prueba de evaluación.</li><li>-20 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.</li><li>-10 % Asistencia a clases Magistrales y de Problemas, para los alumnos que asistiran a un mínimo del 80 % de las mismas.</li></ul>	70
Prácticas de laboratorio	A35 B5 B7 C6	<p>Se realizaran experiencias y practicas en el laboratorio; al final das mesmas entregarse un traballo que constará de un informe con la memoria de las prácticas realizadas e resultados das mesmas,</p> <p>El alumno tambien se tendrá que realizar un trabajo en grupo, sobre un tema relacionado con el programa de la asignatura, a concretar al inicio del curso con el profesor de la misma.</p> <p>La evaluación de estos trabajos será según los puntos indicados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura del trabajo.</li><li>- Calidad de la documentación.</li><li>- Originalidad.</li><li>- Presentación.</li></ul> <p>El peso total de esta parte será del 20% sobre el total de la asignatura, (10 % asistencia a practicas + 10 libretas de practicas) a contalizar una vez superada(aprobada) las pruebas corresponde a la teoria y problemas.</p>	20
Sesión magistral	A2 A4 A17 A20 A22 A32 B3 B4 B6 C1	<p>Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura.</p>	5
Solución de problemas	A5 A6 A7 A30 B1 B2 B5 C3 C8	<p>Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios prácticos o largo do curso , para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos.</p>	5
Otros			

Observaciones evaluación

**Fuentes de información**

<b>Básica</b>	Lasheras, J. M.: Tecnología Mecánica y Metrotecnia. Editorial Donos-tierra, San Sebastián, 2000.Coca, P.; Rosique, J.: Tecnología Mecánica y Metrotecnia. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya), Madrid, 2002.Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2ª ed.Fernández, E. Avella. L.Fernández, M. Estrategia de producción. McGraw-Hill, Madrid. 2006.Dale. H Besterfields. Control de calidad. Pearson. Prentice-Hall. México 2009. Octava edición.Kiely, Gerard. Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. McGraw-Hill, Madrid. 2001.Hansen, L.H.; Ghare, M.P.; Control de calidad: teoría y aplicaciones. Díaz de Santos, 1990.Gerling, H. Alrededor de las máquinas-herramienta. Ed. Reverté, 3ª ed. 2000,M. Reina, soldadura de los aceros, Aplicaciones, Madrid 1986 Alarcon Valero, Faustino, Libro de Prácticas de gestión avanzadas de fabricación. UPV (2007)Mª Henar Miguelez Garrido, Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación, Thomson (2005)Marián García Prieto , Apuntes de soldadura: Conceptos Básicos , Bellisco 2012 - 2º ed Apuntes da asignatura Tecnologías de fabricación - EUP Ferrol
<b>Complementaria</b>	Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2ª ed.

**Recomendaciones**
**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Cálculo/770G01001  
 Física I/770G01003  
 Química/770G01004  
 Algebra/770G01006  
 Gestión Empresarial/770G01010  
 Dibujo Industrial y CAD/770G01029

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

Ciencia de Materiales/770G01009  
 Polímeros en Electrónica/770G01033

**Asignaturas que continúan el temario**

Teoría de Máquinas/770G01020  
 Organización de empresas/770G01038  
 Mantenimiento Industrial/770G01030  
 Oficina Técnica/770G02034  
 Trabajo Fin de Grado/770G02045

**Otros comentarios**

-Resolver de forma sistemática los problemas que se iran proporcionando a lo largo del curso, con la finalidad de afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.- Apoyar los estudios en la bibliografía recomendada y apuntes de clase.- Acudir a las tutorías para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del curso.- Seguimiento de la asignatura en la plataforma de teleformación de la UDC, donde se dispondrá de apuntes, poblemas propuestos, material de apoyo, &nbsp; comunicados, y foro de noticias.

**(\*) 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**