



Guía docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Tecnoloxías 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				
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>A asignatura de Tecnoloxías de Fabricación e de caracter teórico e aplicado, o seu obxectivo e que os alumnos adquiren os coñecementos da profesión de enxeñeiro relacionados coa capacidade de deseñar , producir pezas e productos en diferentes sistemas de fabricación, así como adquirir coñecementos sobre novas tecnoloxías aplicadas na fabricación como poden ser: maquinas-ferramentas, equipos e sistemas auxiliares de fabricación, métodos control metrolóxico.</p> <p>Sistemas de unión e soldadura.</p> <p>Parámetros fundamentais para a fabricación dende o punto de vista de económico e rendabilidade dos procesos, optimización e simulación dos mesmos.</p>				

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A1	Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electrónica industrial.
A2	Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3	Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
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.
A17	Conocer los fundamentos de automatismos y métodos de control.
A18	Conocer de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
A20	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A22	Conocimientos aplicados de organización de empresas.
A30	Conocer y ser capaz de modelar y simular sistemas.
A32	Conocer los principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.



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.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.	A1 A2 A3 A20 A22	B1 B2 B5	C3 C6
Identificar las ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.	A2 A3 A6 A7 A20	B1 B3 B4	C3 C6
Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.	A3 A4 A7 A18 A20 A22	B1 B2 B5	C1 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.	A1 A2 A3 A4 A20 A22	B1 B5 B6	C1 C6
Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.	A1 A2 A7 A18 A20 A22	B1 B2	C1 C6
Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando los mas adecuados atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.	A1 A2 A17 A18 A20 A30 A32	B1 B2 B4 B7	C1 C3 C8



Conocer modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.	A1 A2 A3 A20 A22	B1 B4 B7	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.	A2 A20	B1 B4 B6	C1 C8
Conocer las interacciones entre los procesos de fabricación y el medio ambiente. (Sustentabilidad Ambiental)	A1 A2 A20	B5 B7	C4 C7 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			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	31.5	52.5
Solución de problemas	21	29.5	50.5
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Prueba objetiva	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

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	Ofrecer una visión general y estructurada de los temas de la asignatura, destacando os puntos mais importantes. Exposición en el aula, intercalando aplicaciones prácticas con temas teóricos, y se emplearán medios audiovisuales de apoyo.
Solución de problemas	Realizar casos prácticos en el aula (1,5 horas/semana). Se realizarán ejercicios y problemas sobre contenidos teóricos explicados. Se propondrán temas de discusión y 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 y combinando taller y simulación por ordenador.
Prueba objetiva	Deberá demostrar o su grado de aprendizaje de una manera objetiva, deberá quitar sus propias conclusiones a fin de autoevaluar su aprendizaje, y si fuese necesario introducir medidas correctoras.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Sesión magistral Solución de problemas	Orientar al alumno en los puntos básicos, dando una visión estructurada de la asignatura Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar los conocimientos teóricos adquiridos, y también apoyo al alumno a través de tutorías personalizadas.

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	<p>La evaluación final da asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none">1)- Prueba de evaluación (parte teoría y problemas)2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición de los mismo en clase por grupos.3)- Asistencia a clases y actividades. <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">-70 % Prueba de evaluación.-20 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.-10 % Asistencia a clases Magistrales y de Problemas, para los alumnos que asistiran a un mínimo del 80 % de las mismas.	70



Prácticas de laboratorio	<p>Se realizarán experiencias y prácticas en el laboratorio; al final de las mismas entregará un trabajo que constará de un informe con la memoria de las prácticas realizadas e resultados de las mismas,</p> <p>El alumno también 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"> - Estructura del trabajo. - Calidad de la documentación. - Originalidad. - Presentación. <p>El peso total de esta parte será del 20% sobre el total de la asignatura, a contabilizar una vez superada (aprobada) las pruebas corresponde a la teoría y problemas.</p>	20
Sesión magistral	Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura.	5
Solución de problemas	Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios prácticos o largo del curso, para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos.	5
Otros		

Observaciones evaluación

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

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

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

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

Asignaturas que continúan el temario

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

Otros comentarios

-Resolver de forma sistemática los problemas que se irán 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, problemas propuestos, material de apoyo, y 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