



Guía docente				
Datos Identificativos				2012/13
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			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Couce Casanova, Antonio	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es	
Profesorado	Couce Casanova, Antonio Seijo Casal, Jose Manuel Vidal Feal, Cesar Andres	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es jose.seijo@udc.es cesar.vidal@udc.es	
Web				
Descripción general	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 la capacidad de conocer y aplicar diferentes sistemas de procesos de fabricación. Nuevas tecnologías en procesos, máquinas-herramientas y equipos de fabricación. Métodos fundamentales de control metrológico. Parámetros fundamentales para la fabricación de equipos mecánicos y la optimización de la cadena de producción.			

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.
A37	Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
A38	Realización e interpretación de planos normalizados mediante el manejo y utilización de la simbología, normas y reglamentos más adecuados.
A40	Capacidad y conocimiento de los distintos tipos de mantenimiento industrial, para realizar su planificación y aplicar las herramientas de control y análisis de forma correcta.
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.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre 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 A37 A38	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 de producto como mercado.	A1 A2 A3 A4 A20 A22 A37	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 el más adecuado 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 A40	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

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a la ingeniería de fabricación.	1.1. Introducción a los procesos de fabricación. 1.2.-Introducción a los procesos de mecanizado.
Descripción de los Procesos de fabricación y sus características tecnológicas.	2.1 Descripción de los Procesos de fabricación y sus características tecnológicas.
Conformado por moldeo de materiales metálicos y plásticos.	3.1.- Conformado por moldeo de materiales metálicos. 3.2.- Materiales plásticos. 3.3.- Conformado por arranque de viruta(torno, fresa, taladro, etc)
Metrología, Normalización y calidad.	4.1.- Metrología. 4.2.- Normalización. 4.3.- Instrucción al control de calidad.
Métodos de unión.	5.1.- Métodos de unión. 5.2.- Proceso de unión por soldadura.
Introducción a la Metrología y control de calidad.	Introducción a la Metrología y control de calidad.
PROGRAMA DE PRACTICAS.-	- Prácticas con simulador de máquinas herramientas CNC. - Práctica por máquina real 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
Prácticas de laboratorio	9	9	18
Solución de problemas	21	29.5	50.5
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



Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Ofrecer una visión general y estructurada de los temas, destacando los puntos importantes. Se desenvolverán en el aula, intercalando aplicacións prácticas con desenvollos teóricos, se emplearán medios audiovisuales
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.
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.
Prueba objetiva	Deberá demostrar su grado de aprendizaje de una manera objetiva, deberá quitar sus propias conclusións a fin de autoevaluar su aprendizaje, y 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 estructurada de la asignatura Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar los conocimientos teóricos adquiridos

Evaluación

Metodoloxías	Descrición	Calificación
Prueba objetiva	<p>La evaluación general de la asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none">1)- Prueba de evaluación2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.3)- Asistencia a clases y actividades. <p>Siendo obligatorio el haber superado la &quot;prueba de objetiva&quot; 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 ha adquirido durante el curso.</p> <p>El resto de apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, y se deberá obtener una calificación mínima de 6 sobre 10 , y haber asistido al 80 % de las actividades presenciales de la asignatura para proceder a la 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 Problemas, para los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 80 % de las mismas.	70



Prácticas de laboratorio	Realizar experiencias y practicas en el laboratorio; al final de las mismas se entregará un trabajo por grupos el que constará de un informe con la memoria de las prácticas realizadas, así como un trabajo sobre uno de los puntos tratados en el programa de la asignatura, a concretar al inicio del curso con el profesor de la misma. La evaluación de estos trabajos será según los puntos indicados: - Estructura del trabajo. - Calidad de la documentación. - Originalidad. - Presentación. El peso total de esta parte y la asistencia a clase corresponde al 20% de la asignatura, siendo de carácter obligatorio y previo a la evaluación final.	20
Sesión magistral	Se tendrá en cuenta la asistencia a clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura.	5
Solución de problemas	Se tendrá en cuenta la asistencia a la clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios prácticos a la largo del curso , para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos.	5
Otros		

Observaciones evaluación

La evaluación general de la asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- 1)- Prueba de evaluación
- 2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.
- 3)- Asistencia a clases y actividades.

Siendo obligatorio el haber superado la "prueba de objetiva" 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 ha adquirido durante el curso.

El resto de apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, y se deberá obtener una calificación mínima de 6 sobre 10 , y haber asistido al 80 % de las actividades presenciales de la asignatura para proceder a la evaluación final del alumno.

La nota final estará compuesta por:

- 70 % Prueba de evaluación.
- 20 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.
- 10 % Asistencia a clases Magistrales y Problemas, para los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 80 % de las mismas.

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Teoría de Máquinas/770G01020
Organización de empresas/770G01038
Mantenimiento Industrial/770G01030

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
Dibujo Industrial y CAD/770G01029



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.

(*) 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