



## Guía docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Tecnoloxías de Fabricación			Código	770G02015
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Couce Casanova, Antonio	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es		
Profesorado	Couce Casanova, Antonio Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	antonio.coucec@udc.es de.dios.rodriguez@udc.es		
Web	moodle.udc.es/				
Descripción general	La asignatura de Tecnoloxías de fabricación es de carácter teórico y aplicado, y su objetivo es que los alumnos adquieran los conocimientos da la profesión de ingeniero relacionados con capacidade de diseñar , producir piezas e productos en diferentes sistemas de fabricación, así como adquirir conocimientos sobre novas tecnoloxias aplicadas en la fabricación como pueen ser: maquinas-hamientas, equipos e sistemas auxiliares de fabricación, métodos control metrológico. Sistemas de unión y soldadura. Parámetros fundamentales para la fabricación desde el punto de vista económico y rentabilidad de los procesos, optimización y simulación de los mismos.				



<p><b>Plan de contingencia</b></p>	<p>1. Modificaciones en los contenidos No hay modificación en los contenidos</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen Sesión Magistral - Trabajos tutelados, test, casos prácticos y problemas. *Metodologías docentes que se modifican, con el objetivo de que en el caso de que las medidas de distanciamiento social lo permitan, se pueda pasar la docencia expositiva a Presencial: ?La docencia de teoría (Docencia expositiva) prevista como No Presencial, se podrá pasar a Presencial en el caso de que el número de alumnos matriculados en la asignatura permita garantizar las medidas recogidas en el Plan de Prevención del Centro, o bien haya nuevas medidas sanitarias que lo permitan?.</p> <p>Toda las clases por Teleformación en Microsoft Teams y con apoyo de materiales en Moodle, internet y correo electrónico. ademais de trabajos tutelados que serán guiados en mayor medida mediante el apoyo con un incremento del número de píldoras formativas: tutoriales elaborados a tal efecto.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Correo electrónico: Diariamente. De uso para realizar consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos tutelados - Moodle: Diariamente. Segun la necesidad del alumando. Dispone de ?foros temáticos asociados a los módulos ?de la materia, para formular las consultas necesarias. Tambien existen ?foros de actividad específica ?para desarrollar las ?Discusiones dirigidas?, a través de las que se pone en práctica contidos teóricos de la materia. - Teams: 1 sesión semanal en gran grupo para el avance de los contenidos teóricos y de los trabajos tutelados en la franja horaria asignada a la materia el calendario de aulas de la facultad. De 1 a 2 sesiones semanales (o más segun lo demande el alumnado) en grupo (hasta 20 persoas), para el seguimiento y apoyo en la realización de los ?trabajos tutelados?. Esta dinámica permite hacer un seguimiento normalizado y ajustado de las necesidades da aprendizaje del alumando para realizar el trabajo de la materia</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Metodología</th> <th>Peso en la cualificación</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-Evaluación continua y prácticas laboratorio/taller:</td> <td>valor total 35%</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Prácticas de laboratorio/taller (15%), Boletines ejercicios (10 %), Test teoría clase (5%)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Exámenes: valoración total 65 %</td> </tr> <tr> <td colspan="3">(examen de resolución de casos prácticos y problemas (70%) (examen teoría tipo test online (30%))</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Observaciones de la evaluación:</p> <p>Para superar la asignatura el alumno deberá obtener como mínimo un 50 % de puntuación de cada uno de los tres apartados, (Avaliación continua, Exámenes de casos prácticos y problemas y Exámenes tipo test) Nota final será a suma ponderada de todos los apartados, teniendo en cuenta lo indicado en el punto anterior.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Non hay cambios en la bibliografía debido a una eventual metodología a distancia</p>	Metodología	Peso en la cualificación	Descripción	-Evaluación continua y prácticas laboratorio/taller:	valor total 35%		Prácticas de laboratorio/taller (15%), Boletines ejercicios (10 %), Test teoría clase (5%)			Exámenes: valoración total 65 %			(examen de resolución de casos prácticos y problemas (70%) (examen teoría tipo test online (30%))		
Metodología	Peso en la cualificación	Descripción														
-Evaluación continua y prácticas laboratorio/taller:	valor total 35%															
Prácticas de laboratorio/taller (15%), Boletines ejercicios (10 %), Test teoría clase (5%)																
Exámenes: valoración total 65 %																
(examen de resolución de casos prácticos y problemas (70%) (examen teoría tipo test online (30%))																



Código	Competencias del título
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.
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.
A20	Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A35	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
A37	Realización e interpretación de planos normalizados mediante el manejo y utilización de la simbología, normas y reglamentos más adecuados
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.
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.
B9	CB2 - 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.
B10	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B11	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.

**Resultados de aprendizaje**

Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.	A2 A5 A20 A35	B1 B4 B5	C3
Identificar las ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.	A2 A5 A20 A35	B1 B10	
Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.	A2 A5	B1	C3
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	B1 B4 B5 B9	C3
Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.	A2 A3 A5 A20	B1	C3
Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando los mas adecuados atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.	A2 A20 A35	B1 B9 B10	



Conocer modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.	A2 A20 A35 A37	B1 B10	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 B2 B11	C6
Conocer las interacciones entre los procesos de fabricación y el medio ambiente. (Sustentabilidad Ambiental)	A5	B9 B11	C6

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.
Conformado por moldeo	Conformado por moldeo (fundición)
Conformado por deformación de materiales elastoplásticos.	Conformado por deformacion elastoplástica de materiales metálicos. (embutición, plegado, laminación, forja,etc)
Métodos de unión.	Métodos de unión. Proceso de unión por soldadura.
Metrología, normalización y control de calidad.	Introducción Metrología Normalización normas ISO y UNE (ajustes y tolerancias) Instroducción al control de calidad dimensional.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 A20 A35	21	31.5	52.5
Solución de problemas	A2 A3 A5 A20 A37 B1 B10 C6	21	29.5	50.5
Prácticas de laboratorio	B1 B4 B5 C3 C6	9	9	18
Prueba objetiva	A2 A5 A20 A35 B1 B2 B4 B9 B11	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 empleman 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 teoria 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, realizandose 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
Prueba objetiva	Orientar al alumno en los puntos básicos, dando una visión estructurada de la asignatura
Solución de problemas	Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar los conocimientos teóricos adquiridos, y también apoyo al alumno a través de tutorías personalizadas.
Prácticas de laboratorio	
Sesión magistral	

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A2 A5 A20 A35 B1 B2 B4 B9 B11	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.  Se realizará un examen dividido en dos partes: Resolución de problemas y casos prácticos con valor de 70 % del examen. Responder a preguntas tipo test con valor del 30 % del examen.  La nota final estará compuesta por:  -70 % Prueba de evaluación. -10 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase. - 10 % asistencia a prácticas de taller. -10 % Asistencia a clases Magistrales y Problemas, para los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 80 % de las mismas.	70
Solución de problemas	A2 A3 A5 A20 A37 B1 B10 C6	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.  La evaluación de estos trabajos será según los puntos indicados: - Estructura del trabajo. - Calidad de la documentación. - Originalidad. - Presentación.	10



Prácticas de laboratorio	B1 B4 B5 C3 C6	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,  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.  El peso total de esta parte será del 10% sobre el total de la asignatura.	10
Sesión magistral	A2 A20 A35	Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura.	10
Otros			

### Observaciones evaluación

Las entregas de trabajos obligatorios y adicionales de la asignatura así como libros prácticos de taller realizados por los alumnos será en formato digital, y preferentemente a través de la plataforma Moodle.

Los alumnos matriculados a ?tiempo parcial? ó que no asistan al menos al 70% de las prácticas de taller, deberán realizar igualmente los ejercicios por su cuenta, y presentarse un ?examen práctico? sobre un ejercicio similar

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasheras, J. M. (2000). Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Editorial Donostiarra</li> <li>- José Luis Cantero Guisánchez, M<sup>a</sup> Henar Miguelez Garrido (2005). Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación. Paraninfo (Thomson)</li> <li>- Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. (1994). Materiales y procesos de fabricación. Reverté cop</li> <li>Lasheras, J. M.: Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Editorial Donostiarra, San Sebastián, 2000.Coca, P.; Rosique, J.: Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya), Madrid, 2002.Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2<sup>a</sup> 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, 3<sup>a</sup> ed. 2000,M. Reina, soldadura de los aceros, Aplicaciones, Madrid 1986 Alarcon Valero, Faustino, Libro de Prácticas de gestión avanzadas de fabricación. UPV (2007)M<sup>a</sup> Henar Miguelez Garrido, Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación, Thomson (2005)Marián García Prieto , Apuntes de soldadura: Conceptos Básicos , Bellisco 2012 - 2<sup>o</sup> ed Apuntes da asignatura Tecnologías de fabricación (teoría e boletins de problemas) - EUP FerrolGuías de prácticas de taller, - EUP Ferrol</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2 <sup>a</sup> ed.

### Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Cálculo/770G01001

Física I/770G01003

Química/770G01004

Expresión Gráfica/770G01005

Algebra/770G01006

Gestión Empresarial/770G01010

Ciencia de Materiales/770G01009

Dibujo Industrial y CAD/770G01029

Teoría de Máquinas/770G02020

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Estadística/770G01008

Polímeros en Electrónica/770G01033

#### Asignaturas que continúan el temario

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 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 (MOODLE), donde se dispondrá de apuntes, problemas propuestos, material de apoyo; 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