



| Guía docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2018/19  |
| 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<br>Vidal Feal, Cesar Andres   | Correo electrónico | antonio.coucec@udc.es<br>cesar.vidal@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es/  |                    |   |          |
| 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 / Resultados del título |   |
|--------------------------------------|---|
| Código                               | Competencias / Resultados 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 / Resultados 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<br>A22                           | B5       | C3<br>C6       |
| Identificar las ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.  | A2<br>A6<br>A20                      | B1       | C3<br>C6       |
| Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.  | A20                                  | B1<br>B5 | C3<br>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<br>A20                            | B1<br>B5 | C6             |
| Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.  | A2<br>A7<br>A20<br>A22               | B1       | C1<br>C6       |
| Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando los mas adecuados atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.  | A2<br>A20<br>A32                     | B7       | C1<br>C3<br>C8 |
| Conocer modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.  | A2<br>A20<br>A35                     | B1       | C1<br>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<br>B5 | C8             |
| Conocer las interacciones entre los procesos de fabricación y el medio ambiente.<br>(Sustentabilidad Ambiental)  | A5                                   |          | C8             |

| Contenidos  |  |
|---|--|
| Tema  | Subtema  |
| Introducción a los procesos de ingeniería da fabricación.                         | Introducción a los procesos de fabricación.  |
| 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 de materiales metálicos y plásticos.                        | Conformado por moldeo de materiales metálicos.<br>Conformado por moldeo de materiales plásticos. |
| Conformado por deformación de materiales elastoplástica y mecanizado.             | Conformado por deformación elastoplástica de materiales metálicos.<br>Conformado por mecanizado. |
| Métodos de unión.   | Métodos de unión.  |
| Metrología, normalización y control de calidad.                                   | Introducción Metrología<br>Introducción al control de calidad dimensional.                       |

| Planificación            |                                |   |                        |               |
|--------------------------|--------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Competencias / Resultados      | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral         | A2 A20 A22 A32 C1              | 21  | 31.5                   | 52.5          |
| Solución de problemas    | A5 A6 A7 A30 B1 B2<br>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<br>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 |                                  |   |    |    |

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

| Evaluación   |                           |             |              |
|--------------|---------------------------|-------------|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |



|                          |                                  |  |    |
|--------------------------|----------------------------------|--|----|
| Prueba objetiva          | A2 A6 A7 A20 A22<br>A35 B1 B5 C6 | <p>La evaluación final da asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:</p> <p>1)- Prueba de evaluación (parte teoría y problemas)<br/>2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición de los mismo en clase por grupos.<br/>3)- Asistencia a clases y actividades.</p> <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 debiera 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>-10 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.</li><li>-10 % Asistencia y participación de taller prácticas.</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>   | 10 |
| Sesión magistral         | A2 A20 A22 A32 C1                | <p>Se tendrá en cuenta la asistencia a las clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura.</p>   | 10 |
| Solución de problemas    | A5 A6 A7 A30 B1 B2<br>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> <p>Entrega y presentación de trabajos.</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>   | 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 practicas 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 Donos-tiarra, 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 boletín de problemas) as entregas realizaranse a través de Moodle.Manuais de prácticas de taller en Moodle</li> </ul> |
| <b>Complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2<sup>a</sup> ed.</li> </ul>  |

### 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

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Estadística/770G01008  
 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 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, 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**