



## Guía Docente

| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                             |          | 2019/20 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|----------|---------|
| Asignatura (*)        | Tecnoloxías de Fabricación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Código             | 770G02015                                   |          |         |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                             |          |         |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                             |          |         |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Curso              | Tipo                                        | Créditos |         |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Segundo            | Obrigatoria                                 | 6        |         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                                             |          |         |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                             |          |         |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                             |          |         |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                                             |          |         |
| Coordinación          | 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/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                             |          |         |
| Descrición xeral      | 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 produtos 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. Sistemas de unión e soldadura.<br><br>Parámetros fundamentais para a fabricación dende o punto de vista de económico e rendabilidade dos procesos, optimización e simulación dos mesmos. |                    |                                             |          |         |

## Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A2     | Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.                                                                                                                                                                       |
| A3     | Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.                                                                                                                                                                       |
| A5     | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.                                                         |
| A20    | Coñecementos básicos dos sistemas de produción e fabricación.                                                                                                                                                                                                              |
| A35    | Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade                                                                                                                                                                                                                |
| A37    | Realización e interpretación de planos normalizados mediante o manexo e utilización da simboloxía, normas e regulamentos máis adecuados                                                                                                                                    |
| B1     | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.                                                                                                                                                                     |
| B2     | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.                                                                                                                                                               |
| B4     | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.                                                                                                                                                                                                     |
| B5     | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.                                                                                                                                                             |
| 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 as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                                            |
| C6     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                                          |

## Resultados da aprendizaxe



| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                          | Competencias / Resultados do título |                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                    | A2                                  | B1                   | C3 |
| Adquirir unha ampla base de coñecementos basados en criterios científicos, tecnolóxicos y económicos sobre distintos procesos e sistemas de fabricación.                                                           | A5<br>A20<br>A35                    | B4<br>B5             |    |
| Identificar as ventaxas e inconvenientes, así como os defectos que puede presentar a súa aplicación, os medios de controlalos y evitalos.                                                                          | A2<br>A5<br>A20<br>A35              | B1<br>B10            |    |
| Interpreta as pautas de control metrolóxico utilizadas para asegurar a calidade dos produtos e procesos.                                                                                                           | A2<br>A5                            | B1                   | C3 |
| Seleccionar os procesos de fabricación máis adecuados a partir do coñecemento das capacidades y limitacions de éstos e según las esixencias tecnolóxicas, técnicas e económicas tanto do producto como do mercado. | A2                                  | B1<br>B4<br>B5<br>B9 | C3 |
| Reconoce e aplica as consideracions básicas para configurar unha folia de procesos.                                                                                                                                | A2<br>A3<br>A5<br>A20               | B1                   | C3 |
| Conocer diversos sistemas e niveles de automatización existentes, seleccionando o mais adecuado atendendo a criterios de produtividade y flexibilidade.                                                            | A2<br>A20<br>A35                    | B1<br>B9<br>B10      |    |
| Coñecer os modelos de calidade industrial e ser capaz de integrar en eles as funcións de fabricación y medición.                                                                                                   | A2<br>A20<br>A35<br>A37             | B1<br>B10            | C3 |
| Adquirir unha actitude crítica ante solucións xa utilizadas, de maneira que lle incite a o alumno a profundizar no estudio y análisis dos temas obxeto desta disciplina.                                           | A5                                  | B1<br>B2<br>B11      | C6 |
| Coñecer as interaccións entre os procesos fabricación e o medio ambiente ( Sustentabilidade Ambiental)                                                                                                             | A5                                  | B9<br>B11            | C6 |

| Contidos                                                                        |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                           | Subtemas                                                                                       |
| Introducción os procesos de enxeñería da fabricación.                           | Introducción os procesos de fabricación.                                                       |
| Descrición dos Procesos de fabricación e das suas características tecnolóxicas. | Descrición dos Procesos de fabricación e das suas características tecnolóxicas.                |
| Conformado por moldeo de materiais metálicos y plásticos.                       | Conformado por moldeo de materiais metálicos.<br>Conformado por moldeo de materiais plásticos. |
| Conformado por deformación de materiais elastoplásticos y mecanizado.           | Conformado por deformación de materiais elastoplásticos.<br>Conformado por mecanizado.         |
| Métodos de unión.                                                               | Métodos de unión.                                                                              |
| Introducción a Metroloxía, e control de calidade.                               | Introducción Metroloxía<br>Instroducción o control de calidade.                                |

| Planificación         |                           |                                         |                         |              |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|                       |                           |                                         |                         |              |



|                          |                                  |    |      |      |
|--------------------------|----------------------------------|----|------|------|
| Sesión maxistral         | A2 A20 A35                       | 21 | 31.5 | 52.5 |
| Solución de problemas    | A2 A3 A5 A20 A37 B1<br>B10 C6    | 21 | 29.5 | 50.5 |
| Prácticas de laboratorio | B1 B4 B5 C3 C6                   | 9  | 9    | 18   |
| Proba obxectiva          | A2 A5 A20 A35 B1 B2<br>B4 B9 B11 | 5  | 20   | 25   |
| Atención personalizada   |                                  | 4  | 0    | 4    |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sesión maxistral         | Ofrecer unha visión xeral e estruturada dos temas da asignatura, destacando os puntos máis importantes. Desenvolverse na aula, intercalando aplicacións prácticas con temas teóricos, e emplearanse medios audiovisuais de apoio.                                                      |
| Solución de problemas    | Realízanse exercicios prácticos sobre os contidos teóricos de la asignatura explicados nas sesións maxistras. Propeñeranse temas para a súa discusión e ampliáranse algúns dos aspectos estudados en na teoría, ca finalidade de mallerar os fundamentos mediante problemas prácticos. |
| Prácticas de laboratorio | Realízanse experiencias prácticas no taller e nas aulas de simulación, resolvento temas e traballos relacionadas co contido da asignatura.<br>Con unha duración de 1,5 horas cada 2 semanas, realizándose en semanas alternativas e combinando taller y simulación por ordenador.      |
| Proba obxectiva          | Deberá demostrar o seu grado de aprendizaxe dunha maneira obxectiva, deberá quitar a súas propias conclusións a fin de autoevaluar su aprendizaxe, e si fose necesario introducir medidas correctoras.                                                                                 |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                  |
| Proba obxectiva          | Orientar o alumno nos puntos básicos, dando unha visión estruturada da asignatura                                                                           |
| Solución de problemas    | Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar os coñecementos teóricos adquiridos, e tamen apoio a alumno a través de tutorías personalizadas. |
| Prácticas de laboratorio |                                                                                                                                                             |
| Sesión maxistral         |                                                                                                                                                             |

| Avaliación   |                           |            |               |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|              |                           |            |               |



|                          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|--------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Proba obxectiva          | A2 A5 A20 A35 B1 B2<br>B4 B9 B11 | <p>A avaliación final da asignatura, será según se indica, tendo en conta os seguintes apartados:</p> <p>1)- Proba de avaliación (parte teoría e problemas)<br/>2)- Entrega de traballos prácticos y exposición do mesmo na clase por grupos.<br/>3)- Asistencia a clases e actividades.</p> <p>Sendo obligatorio ter superado a prueba de avaliación da parte de teoría e problemas para aprobar a asignatura con un mínimo de 5 puntos sobre 10, a cal consistirá nunha proba donde se comprobarán os coñecementos teóricos e prácticos que o alumno adquiriu durante o curso.</p> <p>O resto de apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, e deberase obter unha calificación mínima de 6 sobre 10 , e ter asistido o 80 % das actividades presenciales pa proceder avaliación final do alumno.</p> <p>A nota final estará composta por:</p> <p>-70 % Proba de avaliación escritas<br/>-20 % Asistencia, Entrega de traballos prácticos y exposición en clase.(libretas de prácticas)<br/>-10 % Prácticas laboratorio, para os alumnos que asistiran a un mínimo do 80 % das mesmas e entreguen as memorias de prácticas.</p> | 70 |
| Solución de problemas    | A2 A3 A5 A20 A37 B1<br>B10 C6    | <p>Terase en conta a asistencia as clases de problemas donde se irán proporcionando y resolvendo exercicios prácticos o largo do curso , para reforzar os coñecementos teóricos adquiridos.</p> <p>Presentación e exposición de traballos.</p> <p>A avaliación dos traballos será según os puntos indicados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura do traballo.</li><li>- Calidade da documentación.</li><li>- Originalidade</li><li>- Presentación.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10 |
| Prácticas de laboratorio | B1 B4 B5 C3 C6                   | <p>Realizarnse experiencias e practicas no laboratorio; o final das mesmas entregarase un traballo que constará de un informe coa memoria de las prácticas realizadas e resultados das mesmas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 |
| Sesión maxistral         | A2 A20 A35                       | <p>Terase en conta a asistencia e participación as clases maxistrais, donde se expoñeran e explicarán los contidos teóricos de la asignatura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 |
| Outros                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |

Observacións avaliación



As entregas de traballos obrigatorios y adicionais da asignatura así como os libros prácticos de taller realizados polos alumnos serán en formato digital, y preferentemente a través da plataforma Moodle. Os alumnos matriculados a tempo parcial? ó que non asistan polo menos ao 70% de prácticas de taller, deberán realizar igualmente os exercicios pola súa conta, e presentarse un exame práctico? sobre un exercicio similar

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía 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 Ferrol Guías de prácticas de taller, - EUP Ferrol</li> </ul> |
| <b>Bibliografía 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001  
 Física I/770G01003  
 Química/770G01004  
 Expresión Gráfica/770G01005  
 Alxebra/770G01006  
 Xestión Empresarial/770G01010  
 Ciencia de Materiais/770G01009  
 Debuxo Industrial e CAD/770G01029  
 Teoría de Máquinas/770G02020

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Estatística/770G01008  
 Polímeros en Electrónica/770G01033

### Materias que continúan o temario

Organización de empresas/770G01038  
 Mantemento Industrial/770G01030  
 Oficina Técnica/770G02034  
 Traballo Fin de Grao/770G02045

## Observacións



-Resolver de forma sistemática os problemas que se iran proporcionando o longo do curso, coa finalidade de afianzar os coñecementos adquiridos nas clases teóricas.- Apoiar os estudos na bibliografía recomendada e apuntamentos de clase.- Acudir ás tutorías para resolver as diversas dúbidas que poidan xurdir ao longo do curso.- Seguimento da materia na plataforma de teleformación da UDC (MOODLE), onde se dispoñará de apuntamentos, problemas propostos, material de apoio, comunicados, e foro de noticias.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías