



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2023/24 |
|---------------------|---|--------|---|-----------|---------|
| Subject (*) | Manufacturing Processes | | Code | 770G01015 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 2nd four-month period | Second | Obligatory | 6 | |
| Language | Spanish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Enxeñaría Industrial | | | | |
| Coordinador | Couce Casanova, Antonio | E-mail | antonio.coucec@udc.es | | |
| Lecturers | Couce Casanova, Antonio Rodríguez García, Juan de Dios | E-mail | antonio.coucec@udc.es de.dios.rodriguez@udc.es | | |
| Web | moodle.udc.es/ | | | | |
| General description | <p>The subject of Manufacturing Technologies is theoretical and applied, and its objective is for students to acquire the knowledge of the engineering profession related to the ability to design, produce parts and products in different manufacturing systems, as well as acquire knowledge about new Technologies applied in the manufacture such as: machine tools, equipment and auxiliary manufacturing systems, metrological control methods.</p> <p>Joining and welding systems.</p> <p>Basic parameters for the manufacturing from the economic point of view and profitability of the processes, optimization and simulation of the same.</p> | | | | |

Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|--|
| 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 |
| 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. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C2 | 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. |
| C5 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences |
|-------------------|-----------------------------|
| | |



| | | | |
|--|------------------|-----------------------------|----------------|
| Adquirir unha ampla base de coñecementos basados en criterios científicos, tecnolóxicos y económicos sobre distintos procesos e sistemas de fabricación. | A2 A20 | B1 B4 B5 B10 | C1 C2 C5 |
| Identificar as ventaxas e inconvenientes, así como os defectos que puede presentar a súa aplicación, os medios de controlalos y evitalos. | A2 A20 | B1 | C2 C5 |
| 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 A3 A20 | B1 B5 | C5 |
| Reconoce e aplica as consideracions básicas para configurar unha folla de procesos. | A2 A20 | B1 | C1 C5 |
| Interpreta as pautas de control metrolóxico utilizadas para asegurar a calidade dos productos e procesos. | A20 | B1 B5 | C2 C5 |
| Conocer diversos sistemas e niveles de automatización existentes, seleccionando o mais adecuado atendendo a criterios de productividad y flexibilidade. | A2 A20 | B5 | C1 C2 C5 |
| Coñecer os modelos de calidade industrial e ser capaz de integrar en eles as funcións de fabricación y medición. | A2 A20 A35 | B1 | C1 C2 |
| 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 B2 B5 B9 B11 | C2 |

| Contents | |
|---|--|
| Topic | Sub-topic |
| Descrición dos Procesos de fabricación e das suas características tecnolóxicas. | Descrición dos Procesos de fabricación e das suas características e tipos de tecnoloxías. |
| Técnicas de conformado. | Conformado por mecanizado Conformado por deformación plástica Conformado por deformacion elastoplástica de materiales metálicos. Conformado por arranque de viruta (mecanizado) |
| Métodos de unión | Métodos de unión |
| Introducción a metroloxía e control de calidade. | Introducción a metroloxía e normalización. Normalización normas ISO y UNE (axustes e tolerancias) Control de calidade dimensional. |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|---|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A20 C1 C5 | 30 | 21 | 51 |
| Problem solving | A5 B1 B4 B5 B9 B10 C2 | 20 | 30 | 50 |
| Laboratory practice | A5 A35 B5 C5 | 10 | 5 | 15 |
| Objective test | A2 A3 A20 A35 B1 B2 B5 B9 B10 B11 C5 | 4 | 26 | 30 |
| Personalized attention | | 4 | 0 | 4 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.



Methodologies

| Methodologies | Description |
|--------------------------------|--|
| Guest lecture / keynote speech | Ofrecer unha visión xeral e estruturada dos temas da asignatura, destacando os puntos mais importantes. Desenvolverse na aula, intercalando aplicacións prácticas con temas teóricos, e emplearanse medios audiovisuais de apoio. |
| Problem solving | 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. |
| Laboratory practice | Realízanse experiencias prácticas no taller e nas aulas de simulación, resolvento temas e traballos relacionadas co contido da asignatura. |
| Objective test | Deberá demostrar o seu grado de aprendizaxe dunha maneira obxetiva, deberá quitar a súas propias conclusións a fin de autoevaluar su aprendizaxe, e si fose necesario introducir medidas correctoras. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|--|--|
| Laboratory practice Guest lecture / keynote speech Problem solving | Orientar o alumno/a nos puntos básicos, dando unha visión estruturada da asignatura Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar os coñecementos teóricos adquiridos, e tamen apoio o/a alumno/a a través de tutorías personalizadas. |

Assessment

| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
|--------------------------------|---|--|---------------|
| Objective test | A2 A3 A20 A35 B1 B2 B5 B9 B10 B11 C5 | Consistirá nunha proba onde se comprobarán os coñecementos teóricos e prácticos que o alumno/a adquiriu durante o curso. Realizarase un exame dividido en dúas partes: Resolución de problemas e casos prácticos con valor do 70 % do exame. Responder a preguntas tipo test co valor do 30 % do exame. | 70 |
| Laboratory practice | A5 A35 B5 C5 | Realízanse experiencias e prácticas no laboratorio. Para a avaliación terase en conta o cartafol das prácticas realizadas (50%) así como un exame de avaliación (50%) A asistencia é obrigatoria e o mínimo para ser evaluado será dun 80 % | 20 |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A20 C1 C5 | Terase en conta a asistencia a participación as clases maxistras, donde se expoñeran e explicarán os contidos teóricos da asignatura. | 5 |
| Problem solving | A5 B1 B4 B5 B9 B10 C2 | Terase en conta a asistencia as clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo exercicios prácticos o largo do curso, para reforzar os coñecementos teóricos adquiridos. | 5 |
| Others | | | |

Assessment comments



Para superar a asignatura compre aprobar por separado as dúas partes: Prácticas de Laboratorio (Teoría e problemas) e Proba obxectiva.

Na segunda oportunidade, o alumno deberá presentarse o exame de teoría e problemas con todos os contidos da asignatura, o resto de criterios serán os mesmos da primeira oportunidade.

En canto á convocatoria extraordinaria, o alumnado deberá realizar un exame de teoría e problemas de todo o temario da materia, así como ter superado a parte correspondente de prácticas de taller/laboratorio, distribuíndose as ponderacións para a cualificación final da seguinte forma: Teoría e problemas 80%, prácticas de taller/laboratorio 20%

As entregas de traballos obrigatorios y adicionais da asignatura así como os libros prácticas de taller realizados polos alumnos/as serán en formato digital, y preferentemente a través da plataforma Moodle.

Os alumnos/as matriculados a ?tempo parcial? ó que non asistan polo menos ao 70% de practicas de taller, deberán realizar igualmente os exercicios pola súa conta, e presentarse un ?exame práctico? sobre un exercicio similar

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Lasheras, J. M (2000). Tecnología Mecánica y Metrotecnia. Editorial Donostiarra - José Luis Cantero Guisánchez, M^a Henar Miguelez Garrido (2005). Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación. Paraninfo (Thomson) - Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. (1994). Materiales y procesos de fabricación. Reverté cop Lasheras, J. M.: Tecnología Mecánica y Metrotecnia. Editorial Donos-tiarra, San Sebastián, 2000.Coca, P.; Rosique, J.: Tecnología Mecánica y Metrotecnia. 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^a 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^a 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^a Henar Miguelez Garrido, Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación, Thomson (2005)Marián García Prieto , Apuntes de soldadura: Conceptos Básicos , Bellisco 2012 - 2^o 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 |
| Complementary | Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2 ^a ed. |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Calculus/770G01001
 Physics I/770G01003
 Chemistry/770G01004
 Engineering Drawing/770G01005
 Linear Algebra/770G01006
 Business Management/770G01010
 Materials Science/770G01009
 Industrial Drawing and CAD/770G01029

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Statistics/770G01008
 Strength of Materials/770G01019

Subjects that continue the syllabus



Industrial Management/Industrial Organisation/770G01038

Technical Office/770G02034

Final Degree Project/770G02045

Additive Manufacturing/770G01051

Other comments

Resolver de forma sistemática os problemas que se iran proporcionando ao 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. Seguemento da materia na plataforma de teleformación da UDC, onde se dispoñirá de apuntamentos, problemas propostos, material de apoio, comunicados e foro de noticias.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.