



Teaching Guide				
Identifying Data			2020/21	
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	Hybrid			
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	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 Technolo- gies applied in the manufacture such as: machine tools, equipment and auxiliary manufacturing systems, metrological control methods. Joining and welding systems. Basic parameters for the manufacturing from the economic point of view and profitability of the processes, optimization and simulation of the same.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

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 como 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 funcions 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. 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	21	26	47
Problem solving	A5 B1 B4 B5 B9 B10 C2	21	30	51
Laboratory practice	A5 A35 B5 C5	9	9	18
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 empregaranse medios audiovisuais de apoio.
Problem solving	Realízanse exercicios prácticos sobre os contidos teóricos de la asignatura explicados nas sesións maxistrais. Propeñeranse temas para a súa discusión e ampliáranse algúns dos aspectos estudados en na teoría, ca finalidade de mallear 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. Con unha duración de 1,5 horas cada 2 semanas, realizándose en semanas alternativas e combinando taller y simulación por ordenador.
Objective test	Deberá demostrar o seu grado de aprendizaxe dunha maneira obxetiva, deberá quitar a suas propias conclusións a fin de autoevaluar su aprendizaxe, e si fose necesario introducir medidas correctoras.

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

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Objective test	A2 A3 A20 A35 B1 B2 B5 B9 B10 B11 C5	Sendo obrigatorio superar a "proba obxetiva" para aprobar a asignatura, con un mínimo de 5 puntos sobre 10, a cal consistirá nuha proba onde se comprobarán os coñecementos teóricos e prácticos que o alumno 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. A nota final estará composta por: -70 % Proba de avaliación. -10 % Aistencia, realización de prácticas de taller -10% A entrega de traballos prácticos e libreta taller. -10 % Asistencia a clases Maxistrais e Problemas, para os alumnos que asistisen a un mínimo do 80 % das mesmas, realización e defensa de traballos propostos na clase.	70
Laboratory practice	A5 A35 B5 C5	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, O alumno tamen terá que realizar un traballo en grupo, sobre un tema relacionado co programa da asignatura, a concretar al inicio del curso con el profesor de la misma. A avaliación dos traballos será según os puntos indicados: - Estructura do traballo. - Calidade da documentación. - Originalidade - Presentación. O peso total de esta parte será do 20% sobre (10% asistencia, 10 % libretas de practicas) o total da asignatura, a contabilizar unha vez superada(aprobada) as probas correspondes a teoria e problemas.	10
Guest lecture / keynote speech	A2 A20 C1 C5	Terase en conta a asistencia a participación as clases maxistrais, donde se expoñeran e explicarán los contidos teóricos de la asignatura.	10
Problem solving	A5 B1 B4 B5 B9 B10 C2	Terase en conta a asistencia as clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios prácticos o largo do curso , para reforzar os coñecementos teóricos adquiridos. Realización e presentación de traballos de clase e taller. A avaliación dos traballos será según os puntos indicados: - Estructura do traballo. - Calidade da documentación. - Originalidade - Presentación.	10
Others			

Assessment comments



As entregas de traballos obrigatorios y adicionais da asignatura así como os libros prácticas 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

Sources of information

Basic	- Lasheras, J. M (2000). Tecnología Mecánica y Metrotecnica. Editorial Donostiarra - José Luis Cantero Guisánchez, Mª 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 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.. 2ª 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, 3ª ed. 2000,M. Reina, soldadura de los aceros, Aplicaciones, Madrid 1986 Alarcon Valero, Faustino, Libro de Prácticas de gestión avanzadas de fabricación. UPV (2007)Mª Henar Miguelez Garrido, Problemas Resueltos de Tecnologías de Fabricación, Thomson (2005)Marián García Prieto , Apuntes de soldadura: Conceptos Básicos , Bellisco 2012 - 2º 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.. 2ª 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.- Seguimento da materia na plataforma de teleformación da UDC, onde se dispoñdrá 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.