



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Tecnoloxías de Fabricación		Código	770G01015
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Couce Casanova, Antonio	Correo electrónico	antonio.couce@udc.es	
Profesorado	Couce Casanova, Antonio Vidal Feal, Cesar Andres	Correo electrónico	antonio.couce@udc.es cesar.vidal@udc.es	
Web				
Descripción xeral	<p>A asignatura de Tecnoloxías de Fabricación e de carácter teórico e aplicado, o seu obxectivo é que os alumnos adquieran 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.</p> <p>Parámetros fundamentais para a fabricación dende o punto de vista de económico e rendabilidade dos procesos, optimización e simulación dos mesmos.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
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.
A6	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que se poidan suscitar na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A7	Comprender e dominar os conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría.
A20	Coñecementos básicos dos sistemas de producción e fabricación.
A22	Coñecementos aplicados de organización de empresas.
A32	Coñecer os principios e aplicacións dos sistemas robotizados.
A35	Capacidade para aplicar os principios e métodos da calidade
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razonamento crítico.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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 enfrentarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Resultados da aprendizaxe



Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Adquirir unha amplia base de coñecementos basados en criterios científicos, tecnolóxicos y económicos sobre distintos procesos e sistemas de fabricación.	A2 A20 A22	B1 B5	C1 C3 C6
Identificar as ventaxas e inconvenientes, así como os defectos que puede presentar a súa apliación, os medios de controlalos y evitalos.	A2 A6 A20	B1	C3 C6
Interpreta as pautas de control metrolóxico utilizadas para asegurar a calidad dos productos e procesos.	A20	B1 B5	C3 C6
Seleccionar os procesos de fabricación más adecuados a partir do coñecemento das capacidades y limitaciones de éstos e según las esixencias tecnolóxicas, técnicas e económicas tanto do producto como do mercado.	A2 A20	B1 B5	C6
Reconoce e aplica as consideracions básicas para configurar unha folla de procesos.	A2 A7 A20 A22	B1	C1 C6
Conocer diversos sistemas e niveles de automatización existentes, seleccionando o mais adecuado atendendo a criterios de productividade y flexibilidade.	A2 A20 A32	B7	C1 C3 C8
Coñecer os modelos de calidad industrial e ser capaz de integrar en eles as funcions de fabricación y medición.	A2 A20 A35	B1	C1 C3
Adquirir unha actitude crítica ante solucions xa utilizadas, de maneira que lle incite a o alumno a profundizar no estudio y análisis dos temas obxecto desta disciplina.	A5 B5	B1	C8
Coñecer as interacciones entre os procesos fabricación e o medio ambiente ( Sustentabilidade Ambiental)	A5		C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción os procesos de enxeñería da fabricación.	Introducción os procesos de fabricación. Introducción os proceso de conformado e mecanizado
Descripción dos Procesos de fabricación e das suas características tecnolóxicas.	Descripción dos Procesos de fabricación e das suas características tecnolóxicas.
Metroloxia, normalización e control de calidad.	Introducción Metroloxia Normalización normas ISO e UNE (axustes e tolerancias) Instroducción o control de calidad dimensional.
Métodos de unión.	Métodos de unión. Proceso de unión por soldadura.
Conformado por arranque de viruta	- Torno. - Fresa. - Taladro
Conformado por deformación de materiais elastoplásticos.	Conformado por moldeo de materiais elastoplásticos. (Embutición, Forxa, Estampación, Plegado,etc.)
Conformado por moldeo	Conformado por moldeo (fundición)
PROGRAMA DE PRACTICAS.-	- Prácticas con simulador de máquinas- ferramentas CNC. ) ou similar. - Prácticas de soldadura no taller. - Prácticas de Metroloxia.

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A4 A17 A20 A22 A32 B3 B4 B6 C1	21	31.5	52.5
Solución de problemas	A5 A6 A7 A30 B1 B2 B5 C3 C8	21	29.5	50.5
Prácticas de laboratorio	A35 B5 B7 C6	9	9	18
Proba obxectiva	A2 A6 A7 A20 A22 A35 B1 B5 C6	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	Descripción
Sesión maxistral	Ofrecer unha visión xeral e estructurada dos temas da asignatura, destacando os puntos mais importantes. Desenvolverse na aula, intercalando aplicacioneas prácticas con temas teóricos, e emplearanse medios audiovisuales de apoio.
Solución de problemas	Realizanxe exercicios prácticos sobre os contenidos teóricos de la asignatura explicados nas sesions maxistrais. Propeñeranse temas para a sua discusión e ampliaranse alguns dos aspectos estudiados en na teoría, ca finalidade de mullerar os fundamentos mediante problemas prácticos.
Prácticas de laboratorio	Realizaránse 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, realizandose en semanas alternativas e combinando taller y simulación por ordenador.
Proba obxectiva	Deberá demostrar o seu grado de aprendizaje dunha manera obxectiva, deberá quitar a suas propias conclusiones a fin de autoevaluar su aprendizaxe, e si fose necesario introducir medidas correctoras.

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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación



Proba obxectiva	A2 A6 A7 A20 A22 A35 B1 B5 C6	<p>A avaliación final da asignatura, será según se indica, teniendo en conta los seguintes apartados:</p> <p>1)- Proba de evaluación (parte teoría e problemas) 2)- Entrega de traballos prácticos y exposición do mesmo na clase por grupos. 3)- Asistencia a clases e actividades.</p> <p>Sendo obligatorio ter superado a "prueba de evaluación" pa 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 evaluación final do alumno.</p> <p>La nota final estará compuesta por:</p> <p>-70 % Proba de avaliação escritas -20 % Asistencia,Entrega de trabalhos prácticos y exposición en clase.(libretas de prácticas) -10 % Prácticas laboratorio, para os alumnos que asistiran a un mínimo do 80 % das mesmas.</p>	70
Prácticas de laboratorio	A35 B5 B7 C6	<p>Realizarnse experiencias e prácticas 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> <p>O alumno tamén 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.</p> <p>A avaliação 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> <p>O peso total de esta parte será do 20% sobre (10% asistencia, 10 % libretas de prácticas) o total da asignatura, a contabilizar unha vez superada(aprobada) as probas correspondentes a teoría e problemas.</p>	20
Sesión magistral	A2 A4 A17 A20 A22 A32 B3 B4 B6 C1	Terase en conta a asistencia as clases magistrales, donde se expoñeran e explicarán los contidos teóricos de la asignatura.	5
Solución de problemas	A5 A6 A7 A30 B1 B2 B5 C3 C8	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.	5
Outros			

Observacións avaliación



## Fontes de información

Bibliografía básica	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.. 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, soldadadura 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 - EUP Ferrol
Bibliografía complementaria	Degarmo E.P, J. Temple Black, Ronald A. Kohser. 1994. Materiales y procesos de fabricación. Barcelona Reverté cop.. 2ª ed.

## Recomendacións

## Materias que se recomienda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001

Física I/770G01003

Química/770G01004

Alxebra/770G01006

Xestión Empresarial/770G01010

Debuxo Industrial e CAD/770G01029

## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ciencia de Materiais/770G01009

Polímeros en Electrónica/770G01033

## Materias que continúan o temario

Teoría de Máquinas/770G01020

Organización de empresas/770G01038

Mantenemento Industrial/770G01030

Oficina Técnica/770G02034

Traballo Fin de Grao/770G02045

## Observacións

-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 bliobiografía 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,&nbsp; 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