



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------|---------|
| Identifying Data | | | | 2012/13 |
| Subject (*) | Tecnoloxías de Fabricación | Code | 770G01015 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 1st four-month period | Second | Obligatoria | 6 |
| Language | Spanish | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinador | Couce Casanova, Antonio | E-mail | antonio.coucec@udc.es | |
| Lecturers | Couce Casanova, Antonio Seijo Casal, Jose Manuel Vidal Feal, Cesar Andres | E-mail | antonio.coucec@udc.es jose.seijo@udc.es cesar.vidal@udc.es | |
| Web | | | | |
| General description | <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 la capacidad de conocer y aplicar diferentes sistemas de procesos de fabricación.</p> <p>Nuevas tecnologías en procesos, máquinas-herramientas y equipos de fabricación.</p> <p>Métodos fundamentales de control metrológico.</p> <p>Parámetros fundamentales para la fabricación de equipos mecánicos y la optimización de la cadena de producción.</p> | | | |

| Study programme competences | |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code | Study programme competences |
| A1 | Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electrónica industrial. |
| 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. |
| A4 | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión. |
| 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. |
| A17 | Coñecer os fundamentos dos automatismos e métodos de control. |
| A18 | Coñecer os principios da teoría de máquinas e mecanismos. |
| A20 | Coñecementos básicos dos sistemas de produción e fabricación. |
| A22 | Coñecementos aplicados de organización de empresas. |
| A30 | Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas. |
| A32 | Coñecer os principios e aplicacións dos sistemas robotizados. |
| A37 | Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica. |
| A38 | Realización e interpretación de planos normalizados mediante o manexo e emprego da simboloxía, normas e regulamentos máis adecuados. |
| A40 | Capacidade e coñecemento dos distintos tipos de mantemento industrial, para realizar a súa planificación e aplicar as ferramentas de control e análise de forma correcta. |
| 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. |
| B3 | Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar. |
| 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. |
| B6 | Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría. |
| 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 afrontarse. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Learning outcomes | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| Subject competencies (Learning outcomes) | Study programme competences | | |
| | Adquirir una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre distintos procesos y sistemas de fabricación. | A1 A2 A3 A20 A22 | B1 B2 B5 |
| Identificar las ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos. | A2 A3 A6 A7 A20 | B1 B3 B4 | C3 C6 |
| Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos. | A3 A4 A7 A18 A20 A22 A37 A38 | B1 B2 B5 | C1 C3 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 de producto como mercado. | A1 A2 A3 A4 A20 A22 A37 | B1 B5 B6 | C1 C6 |
| Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos. | A1 A2 A7 A18 A20 A22 | B1 B2 | C1 C6 |



| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------|
| Conocer diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando el más adecuado atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad. | A1 A2 A17 A18 A20 A30 A32 | B1 B2 B4 B7 | C1 C3 C8 |
| Conocer modelos de calidad industrial y ser capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición. | A1 A2 A3 A20 A22 A40 | B1 B4 B7 | C1 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. | A2 A20 | B1 B4 B6 | C1 C8 |

| Contents | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic | Sub-topic |
| Introducción a la ingeniería de fabricación. | 1.1. Introducción a los procesos de fabricación. 1.2.-Introducción a los procesos de mecanizado. |
| Descripción de los Procesos de fabricación y sus características tecnológicas. | 2.1 Descripción de los Procesos de fabricación y sus características tecnológicas. |
| Conformado por moldeo de materiales metálicos y plásticos. | 3.1.- Conformado por moldeo de materiales metálicos. 3.2.- Materiales plásticos. |
| Metrología, Normalización y calidad. | 4.1.- Metrología. 4.2.- Normalización. 4.3.- Instrucción al control de calidad. |
| Métodos de unión. | 5.1.- Métodos de unión. 5.2.- Proceso de unión por soldadura. |
| Introducción a la Metrología y control de calidad. | Introducción a la Metrología y control de calidad. |
| PROGRAMA DE PRACTICAS.- | - Prácticas con simulador de máquinas herramientas CNC. - Práctica por máquina real en taller. - Prácticas de soldadura en taller. - Prácticas de Metrología. |

| Planning | | | |
|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Sesión maxistral | 21 | 31.5 | 52.5 |
| Prácticas de laboratorio | 9 | 9 | 18 |
| Solución de problemas | 21 | 29.5 | 50.5 |
| Proba obxectiva | 5 | 20 | 25 |
| 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 |
| | |



| | |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral | Ofrecer una visión general y estructurada de los temas, destacando los puntos importantes. Se desarrollaran en el aula, intercalando aplicaciones prácticas con desarrollos teóricos, se emplearan medios audiovisuales |
| Prácticas de laboratorio | Realizará experiencias prácticas de lo desarrollado en los contenidos de la asignatura |
| Solución de problemas | Realizar ejercicios prácticos sobre los contenidos teóricos de la asignatura explicado en la sesión magistral. Se propondrán temas de discusión y ampliaran algunos de los aspectos estudiados en la teoría para mejorar el fundamento mediante problemas prácticos. |
| Proba obxectiva | Deberá demostrar 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 |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Solución de problemas | Orientar al alumno en los puntos básicos, dando una visión estructurada de la asignatura Realizar experiencias prácticas que sirvan para contrastar los conocimientos teóricos adquiridos |

Assessment

| Methodologies | Description | Qualification |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proba obxectiva | <p>La evaluación general de la asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:</p> <ol style="list-style-type: none">1)- Prueba de evaluación2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.3)- Asistencia a clases y actividades. <p>Siendo obligatorio el haber superado la "prueba de objetiva" 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 ha adquirido durante el curso.</p> <p>El resto de apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, y se deberá obtener una calificación mínima de 6 sobre 10 , y haber asistido al 80 % de las actividades presenciales de la asignatura para proceder a la evaluación final del alumno.</p> <p>La nota final estará compuesta por:</p> <ul style="list-style-type: none">-70 % Prueba de evaluación.-20 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.-10 % Asistencia a clases Magistrales y Problemas, para los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 80 % de las mismas. | 70 |



| | | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Prácticas de laboratorio | Realizar experiencias y practicas en el laboratorio; al final de las mismas se entregará un trabajo por grupos el que constará de un informe con la memoria de las prácticas realizadas, así como un trabajo sobre uno de los puntos tratados en el programa de la asignatura, a concretar al inicio del curso con el profesor de la misma. La evaluación de estos trabajos será según los puntos indicados: - Estructura del trabajo. - Calidad de la documentación. - Originalidad. - Presentación. El peso total de esta parte y la asistencia a clase corresponde al 20% de la asignatura, siendo de carácter obligatorio y previo a la evaluación final. | 20 |
| Sesión maxistral | Se tendrá en cuenta la asistencia a clases magistrales, donde se expondrán y explicarán los contenidos teóricos de la asignatura. | 5 |
| Solución de problemas | Se tendrá en cuenta la asistencia a la clases de problemas donde se irán proporcionando y resolviendo ejercicios prácticos a la largo del curso , para reforzar los conocimientos teóricos adquiridos. | 5 |
| Others | | |

Assessment comments

La evaluación general de la asignatura, será según se indica, teniendo en cuenta los siguientes apartados:

- 1)- Prueba de evaluación
- 2)- Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.
- 3)- Asistencia a clases y actividades.

Siendo obligatorio el haber superado la "prueba de objetiva" 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 ha adquirido durante el curso.

El resto de apartados 2) y 3), son de carácter obligatorio, y se deberá obtener una calificación mínima de 6 sobre 10 , y haber asistido al 80 % de las actividades presenciales de la asignatura para proceder a la evaluación final del alumno.

La nota final estará compuesta por:

- 70 % Prueba de evaluación.
- 20 % Entrega de trabajos prácticos y exposición en clase por grupos.
- 10 % Asistencia a clases Magistrales y Problemas, para los alumnos que hayan asistido a un mínimo del 80 % de las mismas.

Sources of information

| | |
|---------------|--|
| Basic | |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Teoría de Máquinas/770G01020
Organización de empresas/770G01038
Mantemento Industrial/770G01030

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Ciencia de Materiais/770G01009
Polímeros en Electrónica/770G01033

Subjects that continue the syllabus

Cálculo/770G01001
Física I/770G01003
Química/770G01004
Alxebra/770G01006
Debuxo Industrial e CAD/770G01029



Other comments

-Resolver de forma sistemática los problemas que se iran 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.

(*)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.