



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Ingeniería de procesos de fabricación | Código | 730497002 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 4.5 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinador/a | Amado Paz, José Manuel | Correo electrónico | jose.amado.paz@udc.es | |
| Profesorado | Amado Paz, José Manuel López López, Manuel Loureiro Montero, Alfonso | Correo electrónico | jose.amado.paz@udc.es manuel.lopez.lopez@udc.es a.loureiro@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos Conocimientos para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A2 | Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. |
| B1 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| B2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|--|-----|------------|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | | | Competencias del título |
| Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos | AP2 | BP1 BP2 | |
| Conocimientos para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación | AP2 | BP1 BP2 | |

| Contenidos | |
|---|--|
| Tema | Subtema |
| BLOQUE I 1. Producción de prototipos rápidos | 1.1. Estereolitografía (SLA) 1.2. Modelado por deposición fundida (FDM) 1.3. Impresión tridimensional (3DP) 1.4. Sinterizado selectivo por láser (SLS) 1.5. Fabricación de objetos laminados (LOM) 1.6. Fabricación directa (LMD) |



| | |
|--|---|
| 2. Procesos avanzados de mecanizado | <p>2.1. Mecanizado o corte con láser</p> <p>2.2. Procesos con descarga eléctrica o electroerosión</p> <p>2.3. Procesos de corte con arco eléctrico</p> <p>2.4. Mecanizado por ultrasonidos</p> <p>2.5. Corte con chorro de agua y chorro abrasivo</p> <p>2.6. Mecanizado electroquímico</p> <p>2.7. Mecanizado químico</p> |
| 3. Automatización de los procesos de fabricación | <p>3.1. Introducción a la automatización.</p> <p>3.2. Sistemas de control industriales.</p> <p>3.3. Control numérico.</p> <p>3.4. Robótica industrial.</p> |
| BLOQUE II | |
| 4. Fabricación asistida por ordenador y sistemas de fabricación integrados | <p>4.1. Diseño asistido por ordenador.</p> <p>4.2. Fabricación asistida por ordenador.</p> <p>4.3. Introducción a CIM (Computer Integrated Manufacturing)</p> <p>4.4. Desarrollo de productos con CIM.</p> |
| 5. Diseño de productos e selección de procesos | <p>5.1. Visión estratégica</p> <p>5.1.1. Problemas</p> <p>5.1.2. Información da fabricación para el diseño.</p> <p>5.1.3. Técnicas de diseño para fabricación y ensamblaje</p> <p>5.1.4. Estrategia de selección de procesos.</p> <p>5.2. Selección de procesos</p> <p>5.2.1. Introducción.</p> <p>5.2.2. Mapas de información de procesos.</p> <p>5.2.3. Estrategias de selección.</p> |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas de laboratorio | A2 B1 B2 | 7.5 | 3.75 | 11.25 |
| Sesión magistral | A2 B1 | 10 | 10 | 20 |
| Trabajos tutelados | A2 B1 B2 | 0 | 12 | 12 |
| Presentación oral | B2 | 3 | 6 | 9 |
| Prácticas de laboratorio | A2 B1 B2 | 7.5 | 3.75 | 11.25 |
| Sesión magistral | A2 B1 | 10 | 10 | 20 |
| Trabajos tutelados | A2 B1 B2 | 0 | 12 | 12 |
| Prueba objetiva | A2 B2 | 4 | 0 | 4 |
| Presentación oral | B2 | 3 | 6 | 9 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas de laboratorio | Sesión de prácticas de laboratorio de cada uno de los bloques temáticos |
| Sesión magistral | Clases de teoría en las que se desarrollan los contenidos de la materia |
| Trabajos tutelados | Realización de un trabajo bibliográfico, teórico, numérico y/o práctico |
| Presentación oral | Presentación oral de los trabajos tutelados |



| | |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Realización de prácticas de laboratorio utilizando programas informáticos, correspondientes al bloque 2 de la asignatura |
| Sesión magistral | Clases teóricas en las que se desarrollan los contenidos del bloque 2 de la materia |
| Trabajos tutelados | Realización de trabajos bibliográficos, teóricos, numéricos y/o prácticos, correspondientes a la materia del bloque 2 |
| Prueba objetiva | Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje |
| Presentación oral | Presentación oral de los trabajos tutelados del bloque 2 |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Alumnado con dedicación completa: a) Prácticas de laboratorio: Resolución de dudas durante la realización de las sesiones de prácticas. b) Trabajos tutelados: Seguimiento del trabajo del alumno durante el desarrollo de los trabajos tutelados propuestos. |
| Trabajos tutelados | |
| Prácticas de laboratorio | Alumnado a tiempo parcial: a) Prácticas de laboratorio: Resolución de dudas durante la realización de las sesiones de prácticas. b) Trabajos tutelados: Seguimiento del trabajo del alumno durante el desarrollo de los trabajos tutelados propuestos. |
| Trabajos tutelados | |

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------------|--------------|--|--------------|
| Prueba objetiva | A2 B2 | La prueba objetiva consiste en la superación de un examen final que engloba todos los contenidos vistos a lo largo del curso | 70 |
| Presentación oral | B2 | Presentación oral de los trabajos tutelados correspondientes al bloque 2 | 5 |
| Trabajos tutelados | A2 B1 B2 | Trabajos realizados por el alumno de la parte correspondiente al bloque 1 | 10 |
| Presentación oral | B2 | Presentación oral de los trabajos tutelados correspondientes al bloque 1 | 5 |
| Trabajos tutelados | A2 B1 B2 | Trabajos realizados por el alumno de la parte correspondiente al bloque 2 | 10 |

Observaciones evaluación



1. OPCIONES DE EVALUACIÓN:

A. Alumnado con dedicación completa:

asistencia/ participación en las actividades de clase mínima del 75% (clases de teoría) y 100% (prácticas de laboratorio):

a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos correspondientes

a los bloques 1 y 2 (20%)

b) Presentación oral: presentación

oral de los trabajos tutelados de los bloques 1 y 2 (10%)

c) Prueba objetiva: examen final (70%)

B. Alumnado con reconocimiento de

dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia:

asistencia/ participación en las

actividades de clase mínima del 50 % (clases de teoría) y 100% (prácticas de laboratorio):

a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos

correspondientes a los bloques 1 y 2 (20%)

b) Presentación oral: presentación

oral de los trabajos tutelados de los bloques 1 y 2 (10%)

c) Prueba objetiva: examen final (70%)

2. OBSERVACIONES ADICIONALES:

1- CALIFICACIÓN FINAL: se calculará como la suma de

las notas correspondientes a los bloques 1 y 2 de la asignatura. No obstante, será necesario obtener un mínimo de 2.5 puntos en cada una de las partes para superar la asignatura.

2- La presentación oral de los trabajos de los bloques

1 y 2 es obligatoria, y forma parte de la nota de dicho bloque, con un peso de

0.5 puntos sobre 5.

3. SEGUNDA OPORTUNIDAD

a) Trabajos tutelados: elaboración de los trabajos correspondientes

a los bloques 1 y 2 (20%)

b) Prueba objetiva: examen final (80%)

Fuentes de información

Básica

- K. G. Cooper (2001). Rapid Prototyping Technology. Marcel Dekker
- Ali K. Kamrani (2010). Engineering Design and Rapid Prototyping. Springer
- Frank W. Liou (2007). Rapid Prototyping and Engineering Applications. CRC Press
- Beno Benhabib (2001). Manufacturing Design, Production, Automation and Integration. Marcel Dekker
- K. G. Swift (2003). Process Selection. Butterworth Heinemann

Complementaria

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario



Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías