

## ASIGNATURA: FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR

**MATERIA:** Fabricación Integrada por Ordenador

**MÓDULO:** Tecnologías Industriales (M1)

**ESTUDIOS:** Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Página 1 de 5

### CARACTERÍSTICAS GENERALES\*

**Tipo:**  Formación básica,  Obligatoria,  Optativa  
 Trabajo de fin de máster,  Prácticas externas

**Duración:** Semestral

**Semestre/s:** 1

**Número de créditos ECTS:** 5

**Idioma/s:** Castellano, Catalán, Inglés

### DESCRIPCIÓN

#### BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La asignatura de Fabricación Integrada por Ordenador está prevista para que los alumnos adquieran conocimientos de las herramientas para automatizar la fabricación incluyendo el diseño, la fabricación y la gestión del proceso. Hace énfasis en la automatización de la fabricación, la gestión y control por ordenador y la integración de sistemas.

La asignatura aprovecha los conocimientos adquiridos en asignaturas de fabricación y automatización de estudios previos de la rama industrial.

#### COMPETENCIAS

- CB7 - 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
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
- CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
- CG4 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental
- T1 - Capacidad de comunicarse eficazmente tanto de forma oral como escrita con interlocutores especializados y públicos no especializados
- T2 - Capacidad de utilizar el inglés como idioma de trabajo
- T3 - Capacidad de trabajar en un entorno multidisciplinario de forma individual o como miembro de un equipo
- E2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR

**MATERIA:** Fabricación Integrada por Ordenador

**MÓDULO:** Tecnologías Industriales (M1)

**ESTUDIOS:** Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Página 2 de 5

### REQUISITOS PREVIOS\*

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores.

### CONTENIDOS

1. Introducción a la fabricación integrada por ordenador
2. Automatización de la fabricación
3. Tecnologías de transporte e identificación de materiales
4. Sistemas de fabricación
5. Sistemas de control de la calidad
6. Gestión de la fabricación integrada por ordenador

### METODOLOGÍA

### ACTIVIDADES FORMATIVAS\*

Actividades formativas	Créditos ECTS	Competencias
Sesiones de exposición de conceptos	1	CG1, CG2, T2, E2
Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos	0.6	CB7, CB9, CG1, CG2, T1, E2
Trabajos prácticos/laboratorio	1	CG1, CG4, T1, T2, T3, E2
Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes que incluyan también la preparación de tareas relacionadas con las otras actividades, y la preparación de exámenes	2	CB7, CB10, CG1, CG2, CG4, E2
Visitas	0.1	E2
Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento)	0.3	CB7, CG1, CG2, CG4, T1, E2
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	

### EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica utilizada en la asignatura se basa en clases teóricas y clases de resolución de problemas en combinación con prácticas. Debido al perfil tecnológico de esta asignatura se coordinarán visitas a empresas de fabricación. Las clases teóricas y de resolución de problemas se enlazan con clases dinámico explicativas (presentación de contenido), dinámico demostrativas (el docente resuelve un problema) y dinámicos activas (el alumno resuelve el problema).

En las visitas a empresa el profesor coordina con la empresa el objetivo de la visita. Los alumnos han de hacer un informe de la visita.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR

**MATERIA:** Fabricación Integrada por Ordenador

**MÓDULO:** Tecnologías Industriales (M1)

**ESTUDIOS:** Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Página 3 de 5

Para el estudio personal del alumno se facilita la documentación completa del curso con la teoría, problemas, prácticas. Además, se recomienda ejercicios complementarios de la bibliografía del curso.

### EVALUACIÓN

#### MÉTODOS DE EVALUACIÓN\*

Métodos de evaluación	Peso	Competencias
Exámenes Finales	45 %	CB7, CB9, CG1, T1, E2
Exámenes parciales	25 %	CB10, CG1, E2
Trabajos y presentaciones	10 %	T1, T2, E2
Prácticas	20 %	CG2, T3, CG3, CG4, CB7

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE** (Explicación de las realizaciones del alumno que permiten la evaluación de competencias, relacionándolos con las competencias y los métodos de evaluación.)

- Los estudiantes han de demostrar conocer: los sistemas automatizados de diseño en ingeniería asistidos por ordenador, los sistemas de gestión de la fabricación integrada por ordenador, los sistemas de automatización de la fabricación, los sistemas de planificación de la fabricación integrada por ordenador (CB7, CB10, CG1, E2)
- Los estudiantes han de ser capaces de utilizar las herramientas de diseño, ingeniería y fabricación asistida por ordenador para diseñar productos y hacer la planificación de su producción comunicando el resultado de su trabajo (CB9, CG2, CG4, CG7 T1, T2, T3, E2)

**CALIFICACIÓN** (Explicación del sistema de cómputo de la calificación de la asignatura.)

La evaluación de la asignatura considerará todos los aspectos que aparecen en la tabla de evaluación con su peso correspondiente. El mayor peso de la nota recae en el Examen Final 45%. Además, se incluye en la nota final de las actividades de seguimiento hechas en clase 25%, los resultados de los trabajos realizados y sus informes 10% y las prácticas 20%.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## **ASIGNATURA: FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR**

**MATERIA:** Fabricación Integrada por Ordenador

**MÓDULO:** Tecnologías Industriales (M1)

**ESTUDIOS:** Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Página 4 de 5

**EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS** (Definir expresiones de cálculo para cada competencia en función de las actividades de evaluación correspondientes.)

La evaluación de los conocimientos de fabricación integrada por ordenador, con capacidad para resolver problemas, integrar conocimientos, desarrollar ideas, comunicar conclusiones y comprender la necesidad de continuar con la formación (CB7, CB9, CB10) se hará mediante preguntas en los exámenes, las actividades de seguimiento, los trabajos y presentaciones, las prácticas y la participación.

Los conocimientos científicos y tecnológicos de fabricación integrada por ordenador, la capacidad para proyectar, calcular y diseñar, de realizar investigación, innovación y mejora, de planificar y proyectar aplicando la legislación (CG1, CG2, CG4) se evaluará mediante preguntas en los exámenes, las actividades de seguimiento, prácticas y participación.

La capacidad de comunicarse eficazmente, utilizando además el inglés como idioma de trabajo, trabajando equipo en entornos multidisciplinares (T1, T2, T3) y la capacidad para desarrollar habilidades de aprendizaje y hacer una práctica responsable de la profesión se evaluará en preguntas de exámenes, actividades de seguimiento, trabajos y presentaciones, prácticas y participación.

### **BIBLIOGRAFÍA** (recomendada y accesible al alumno.)

1. Baudin, M. "Manufacturing Systems Analysis". Ed. Prentice Hall. 1990
2. Groover, M. P. "Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. Prentice Hall. 3ra. Ed. 2007
3. Groover, M. P. "Fundamentos de manufactura moderna". Ed.: McGraw-Hill. 3ª Ed. 2007
4. Narayanan, S., Gokul, K., Janardhan, K., Kuppan, P.; CAD/CAM Robotics and factories of the future. Ed. Narosa. 2006
5. Rehg, J. A. "Computer-Integrated Manufacturing" Prentice Hall. 3ra. Ed. 2005
6. Schey, J. A. "Procesos de Manufactura". Ed. McGraw-Hill. 3ª Ed. 2002
7. Waldner, J. B. "CIM. Principles of Computer-Integrated Manufacturing". Ed.: J. Wiley & Sons.

\* Estas características no deben ser modificadas sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## **ASIGNATURA: FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR**

**MATERIA:** Fabricación Integrada por Ordenador

**MÓDULO:** Tecnologías Industriales (M1)

**ESTUDIOS:** Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Página 5 de 5

### **HISTÓRICO DEL DOCUMENTO**

#### **MODIFICACIONES ANTERIORES**

20/05/2013, Dr. Guillermo Reyes Pozo

23/01/2015, Dr. Guillermo Reyes Pozo

01/10/2015, Dr. Guillermo Reyes Pozo

02/09/2016, Dr. Guillermo Reyes Pozo

30/08/2017, Dr. Guillermo Reyes Pozo

#### **ÚLTIMA REVISIÓN**

28/09/2018, Dr. Guillermo Reyes Pozo