



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas Integrados Avanzados de Fabricación

|                     |                                               |            |       |              |
|---------------------|-----------------------------------------------|------------|-------|--------------|
| Asignatura          | Sistemas Integrados Avanzados de Fabricación  |            |       |              |
| Código              | V04M141V01202                                 |            |       |              |
| Titulacion          | Máster Universitario en Ingeniería Industrial |            |       |              |
| Descriptores        | Creditos ECTS                                 | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
|                     | 3                                             | OP         | 1     | 2c           |
| Lengua Impartición  | Castellano                                    |            |       |              |
| Departamento        | Diseño en la ingeniería                       |            |       |              |
| Coordinador/a       | Pérez García, José Antonio                    |            |       |              |
| Profesorado         | Pérez García, José Antonio                    |            |       |              |
| Correo-e            | japerez@uvigo.es                              |            |       |              |
| Web                 |                                               |            |       |              |
| Descripción general |                                               |            |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A1     | 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.                                                                                                                                |
| A3     | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| A5     | 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.                                                                                                                                       |
| C1     | CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.                                                                                                                                                                                                                         |
| C3     | CET3. Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.                                                                                                                                                                                                                   |
| C8     | CET8. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.                  |
| C13    | CTI2. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.                                                                                                                                                                                                     |
| D9     | ABET-i. Un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje de por vida.                                                                                                                                                                                                     |

## Resultados de aprendizaje

|                                                                                                                                                                                 |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia                                                                                                                                              | Resultados de Formación y Aprendizaje |
| - Conocimiento avanzado CAM, superficies 3D y simulación de proceso.                                                                                                            | A1                                    |
| - Conocimiento de los medios de producción, y de manutención así como sus configuraciones y utilización de sistemas de comunicación industriales.                               | A3                                    |
| - Conocimiento de sistemas de inspección con y sin contacto. Aplicación a integración de función de verificación unitaria y muestral al proceso productivo.                     | A5                                    |
| - Conocimiento y optimización de distribución de los medios de fabricación (medios de producción, manipuladores, robots industriales, medios de inspección y puestos manuales ) | C1                                    |
| - Conocimiento de las tecnologías para la fabricación sostenible.                                                                                                               | C3                                    |
|                                                                                                                                                                                 | C8                                    |
|                                                                                                                                                                                 | C13                                   |
|                                                                                                                                                                                 | D9                                    |

## Contenidos

|      |
|------|
| Tema |
|------|

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 1.- Diseño de Procesos de Fabricación                      | Tema 1.1.- Ingeniería Concurrente<br>Tema 1.2.- Industrialización de Productos                                                                                                                                             |
| Tema 2.- Planificación de Sistemas de Fabricación Multiproducto | Tema 2.1.- CAPP, TG, MRPI, MRPII<br>Tema 2.2.- Análisis del Flujo de la Producción, Secuenciación de Operaciones y Nivelado de la Producción                                                                               |
| Tema 3.- Sistemas de Fabricación                                | Tema 3.1.- Configuración de los Sistemas de Fabricación<br>Tema 3.2.- Equipos de Fabricación y Manutención                                                                                                                 |
| Tema 4.- Gestión del Mantenimiento Industrial                   | Tema 4.1.- Mantenimiento Correctivo, Preventivo y Predictivo<br>Tema 4.2.- TPM                                                                                                                                             |
| Tema 5.- Optimización de los Sistemas de Fabricación            | Tema 5.1.- Mejora Continua<br>Tema 5.2.- Prevención de Riesgos Laborales<br>Tema 5.3.- Fabricación Sostenible                                                                                                              |
| Prácticas 1 a 6.- Trabajo de la Asignatura                      | Diseño y Fabricación de un Componente<br>Nota.- Estas clases prácticas serán sustituidas por clases de resolución de problemas en pizarra en caso de mantenerse la actual falta de medios en los laboratorios del Area IPF |

| Planificación                                                   |                |                      |               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
|                                                                 | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
| Sesión magistral                                                | 12             | 24                   | 36            |
| Prácticas de laboratorio                                        | 12             | 12                   | 24            |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | 1              | 13                   | 14            |
| Pruebas de respuesta corta                                      | 1              | 0                    | 1             |

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

| Metodologías             |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Descripción                                                                                                                                                                                             |
| Sesión magistral         | Exposición básica de contenidos. Resolución de ejercicios, problemas y casos. Evaluación del proceso de aprendizaje mediante pruebas objetivas                                                          |
| Prácticas de laboratorio | 6 Clases prácticas, de dos horas de duración cada una, a realizarse en los Talleres del Area IPF en la EEI, sede Campus y/o Aula Informática de la EEI Sede Campus designada por la Dirección de la EEI |

| Atención personalizada                                          |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                                                    | Descripción                                                                                                                                    |
| Prácticas de laboratorio                                        | Exposición básica de contenidos. Resolución de ejercicios, problemas y casos. Evaluación del proceso de aprendizaje mediante pruebas objetivas |
| Pruebas                                                         | Descripción                                                                                                                                    |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | Exposición básica de contenidos. Resolución de ejercicios, problemas y casos. Evaluación del proceso de aprendizaje mediante pruebas objetivas |

| Evaluación                                                      |                          |              |                                       |                       |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------|----|--|
|                                                                 | Descripción              | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |                       |    |  |
| Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas. | Trabajo de la Asignatura | 70           | A1<br>A3<br>A5                        | C1<br>C3<br>C8<br>C13 | D9 |  |
| Pruebas de respuesta corta                                      | Examen Final             | 30           | A1<br>A3<br>A5                        | C1<br>C3<br>C8<br>C13 | D9 |  |

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

La asignatura se evalúa en base a dos parámetros: **Examen Final** y **Trabajo de la Asignatura**. Aprobarán la asignatura aquellos alumnos que aprueben (obteniendo al menos el 50% de la puntuación máxima obtenible) cada uno de estos dos parámetros evaluables

- **PRIMERA CONVOCATORIA:** Se realizará un "Examen Final de la Asignatura". Además, a lo largo del curso, los alumnos desarrollarán un proyecto de diseño y fabricación de un componente, lo que constituirá el "Trabajo de la Asignatura". El seguimiento de este trabajo constituirá la Evaluación Continua
- **SEGUNDA CONVOCATORIA:** Los alumnos deberán realizar el "Examen Final de la Asignatura". Además, en aquellos

casos en los que los alumnos no hayan realizado, y aprobado, el "Trabajo de la asignatura" (en este apartado se incluye a todos aquellos alumnos que han renunciado a la Evaluación Continua) deberán realizarlo y entregarlo nuevamente

#### **OTRAS CONSIDERACIONES:**

- En los Exámenes de Teoría, cada respuesta errada supondrá una penalización sobre la Nota Final del Examen. Esta penalización será de la misma magnitud que el valor que aportaría dicha pregunta si esta hubiese sido acertada (así, una pregunta cuya valoración es de "1" punto, será valorada con "+1" si la respuesta es acertada, con "0" si no es respondida y con "-1" si la respuesta es incorrecta).

---

#### **Fuentes de información**

NJ, **Computer aided and integrated manufacturing systems**,

Kalpakjian, **Manufacturing engineering and technology**, Pearson Education,

Groover, **Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing**, Pearson,

---

#### **Recomendaciones**

---

#### **Otros comentarios**

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

---