

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 20-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: MARCO ESTEBAN, MIGUEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Asignaturas en las que se adquieran conocimientos básicos sobre sistemas y procesos de fabricación y producción (asignatura Sistemas de Producción y Fabricación).

OBJETIVOS

Competencias que adquiere el estudiante

- Conocimiento y capacidad para aplicar las estrategias de fabricación integrada CIM (Computer Integrated Manufacturing) al diseño de sistemas de fabricación.
- Afianzar conocimientos acerca de sistemas y procesos de fabricación mecánica. Conocer relaciones entre diseño de proceso, funcionalidad de la pieza y características de materiales avanzados. Integración de los aspectos que engloban los sistemas de producción. Conocer técnicas avanzadas de modelización de procesos de conformado.

Resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante:

- Adquirir suficiente criterio para desarrollar tareas de diseño de componentes considerando el proceso de fabricación de los mismos.
- Comprensión de los aspectos fundamentales presentes en los sistemas fabricación basados en las estrategias de fabricación integrada.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción y conceptos generales:

- Componentes de un sistema integrado de fabricación.
- Ingeniería de diseño. Sistemas CAD-CAM-CAE.
- Ingeniería Concurrente.
- Planificación y control de producción.

Integración de sistemas de fabricación.

- Sistemas de fabricación automatizados.
- Sistemas integrados por ordenador (CIM).
- Implantación de un sistema CIM.
- Modelos CIM.

Diseño Orientado a la Fabricación:

- Materiales.
- Limitaciones del proceso.
- Consideraciones relativas a las condiciones en servicio del componente.

Diseño, ingeniería y fabricación asistida por ordenador.

- Modelización de productos y de procesos de conformado.
- Fabricación asistida por ordenador (CAD-CAM).

Industria 4.0 - Digitalización.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades formativas incluirán:

- Clases magistrales con contenidos principalmente de tipo teórico.
- Clases prácticas en aula en las que se realizarán problemas, casos prácticos y exposiciones de grupos de alumnos de temas relativos a los sistemas y estrategias de fabricación integrada.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se realizarán 2 prácticas durante el curso que tienen carácter obligatorio. Su calificación supone un 20% de la calificación final de la asignatura.

El sistema de evaluación continua podrá permitir superar la asignatura obteniendo la máxima calificación sin necesidad de realizar examen final.

LA NOTA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA SE OBTENDRÁ:

- Nota caso práctico realizado durante el curso (incluye la práctica 1) (60%).
- Nota de la práctica 2 (5%).
- Nota de las exposiciones de grupos de alumnos (20%).
- Nota del examen parcial (15%).

Asimismo, podrá realizarse el examen final en ambas convocatorias. La calificación final de la asignatura se obtendrá en base al siguiente sistema:

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Opción 1: Evaluación sin examen final (nota de evaluac. continua = 100% nota).

Opción 2: Evaluación realizando el examen final. La nota será la máxima de las 2 siguientes:

- Nota examen final (60%) y nota de la evaluación continua (40%).
- Nota de la evaluación continua (100%).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La nota será la máxima de las 2 siguientes:

- Nota examen final (60%) y nota de la evaluación continua (40%).
- Nota del examen final (100%).

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- null Apuntes de la asignatura Fabricación en Sistemas Integrados de la Universidad Carlos III de Madrid , Aula Global.
- Arnedo Rosel, J.M Fabricación Integrada por Ordenador (CIM), Marcombo, 1992
- Benhabib, Beno Manufacturing: Design, Production, Automation and Integration, Marcel Dekker, 2003
- García Higuera. A.; Castillo García. F.J CIM, el computador en la automatización de la producción, Univ de Castilla La Mancha, 2007
- Rehg, James A Computer-integrated manufacturing, Prentice Hall, 2005