

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 29/05/2019 18:38:27

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: CANTERO GUISANDEZ, JOSE LUIS

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.

- Clases prácticas en aula informática para la aplicación de herramientas CAD-CAM-CAE a la resolución de problemas concretos propuestos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

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 de las 2 prácticas (20%).
- Nota caso práctico realizado durante el curso (40%).
- Nota de las exposiciones de grupos de alumnos (20%).
- Nota del examen parcial (20%).

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%).

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