

69923 - CAD mecánico avanzado

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 69923 - CAD mecánico avanzado

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 657 - Máster Universitario en Ingeniería Mecánica

Créditos: 3.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Objetivos de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es dotar al alumnado de las competencias necesarias para el uso adecuado de las aplicaciones de CAD mecánico 3D para el diseño y desarrollo de componentes y conjuntos mecánicos. Con ello, se asimilan las metodologías de trabajo comunes a todos ellos y se aprovechan las posibilidades de la parametrización y la asociatividad con aplicaciones CAM/CAE como soporte para la optimización de los productos mecánicos. Paralelamente, el alumno se verá capacitado para determinar qué nivel de aplicación CAD 3D debe involucrar en sus proyectos de Ingeniería Mecánica y cómo aprovechar su potencialidad para mejorar el diseño y desarrollo de productos.

2. Resultados de aprendizaje

1. Reconocer y valorar técnicas de modelización CAD 3D.
2. Proyectar, calcular y diseñar componentes mecánicos y elementos estructurales utilizando CAD 3D.
3. Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.
4. Asumir retos encaminados al desarrollo de tareas profesionales avanzadas del ingeniero mecánico.

3. Programa de la asignatura

Temario

Bloque 1. Técnicas de modelado 3D para el diseño de componentes mecánicos estructurales y estéticos:

- Modelado sólido paramétrico
- Modelado de piezas en chapa
- Modelado mediante superficies
- Modelado libre
- Uso de variables globales y variantes de diseño
- Programación de operaciones

Bloque 2. Diseño y desarrollo de conjuntos mecánicos:

- Ensamblajes y uniones.
- Librerías de componentes y centros de contenidos
- Operaciones de ensamblaje inteligentes
- Módulos específicos de diseño de componentes
- Estructuras metálicas
- Uniones por soldadura

Bloque 3. Otras herramientas

- Herramientas CAD de reparación y edición de archivos STL.
- Herramientas de intercambio de ficheros, exportación, pdf3D, modificación para impresión en 3D.

4. Actividades académicas

El aprendizaje se basa en la comprensión de las metodologías de trabajo con CAD mecánico 3D para el diseño y desarrollo de distintos tipos de sistemas mecánicos. Se asimilan mediante su aplicación a casos técnicos y a los proyectos de asignatura, por lo que se utilizará el método del caso. Estas actividades dirigidas, pero de ejecución autónoma, son fundamentales en el proceso de aprendizaje del alumno y para la superación de las actividades de evaluación.

Para ello, se introducen los diversos conceptos relacionados con la asignatura en clases magistrales, para posteriormente, en las clases de problemas y de prácticas, desarrollar casos prácticos industriales e introducir los distintos tipos de tecnologías involucradas.

- Clase magistral participativa. (5 horas)
- Resolución de problemas y casos técnicos. (5 horas)
- Prácticas de ordenador con CAD Mecánico, en grupos reducidos. (20 horas)
- Estudio y trabajo personal y en equipo. (al menos, unas 42 horas)
- Pruebas de evaluación. (3 horas)

5. Sistema de evaluación

La asignatura se plantea preferentemente con una **evaluación continua** completa mediante la realización de trabajos prácticos en el que se apliquen y desarrollen los conceptos y contenidos impartidos en la asignatura y que se entregarán en las fechas establecidas. Se requiere un mínimo de 4 sobre 10 en cada trabajo.

El alumno tiene la posibilidad de superar la asignatura mediante la **evaluación global** en las convocatorias oficiales. En este caso la evaluación se realiza mediante prueba práctica en las fechas establecidas por el centro.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 8 - Trabajo Decente y Crecimiento Económico
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura
- 12 - Producción y Consumo Responsables