



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA
GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO 2024/25
**DISEÑO MECÁNICO DE MODELADO
PARAMÉTRICO DE PIEZAS**



Datos de la asignatura

Denominación: DISEÑO MECÁNICO DE MODELADO PARAMÉTRICO DE PIEZAS

Código: 101266

Plan de estudios: GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

Curso: 4

Denominación del módulo al que pertenece: OPTATIVIDAD ESPECÍFICA MECÁNICA

Materia: DISEÑO MECÁNICO DE MODELADO PARAMÉTRICO DE PIEZAS

Carácter: OPTATIVA

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 4.5

Horas de trabajo presencial: 45

Porcentaje de presencialidad: 40.0%

Horas de trabajo no presencial: 68

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: GUTIÉRREZ DE RAVE AGÜERA, EDUARDO SALVADOR

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, 3ª planta, ala oeste

E-Mail: ir1gurae@uco.es

Teléfono: 957212126

Breve descripción de los contenidos

Introducción al software de Diseño Paramétrico.

Bocetos y operaciones básicas.

Diseño paramétrico avanzado 3D.

Operaciones de tratamiento y especializadas. Piezas de chapas y ensamblaje de piezas y diseño de conjuntos.

Producción de planos y Aplicaciones.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Haber cursado la asignatura de Dibujo Técnico de 3º curso.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

I.- Diseño Paramétrico

1) Introducción al software de diseño paramétrico

2) Bocetos 2D

Comandos de dibujo y de cambios de geometría. Acotación. Relaciones Geométricas. Regiones de boceto. Editar boceto. Migrar cotas desde boceto a modelo.

3) Operaciones básicas

Extrusión (recta, revolución, trayectoria); Vaciado; Acotación de un modelo.

II.- Diseño paramétrico avanzado 3D

1) Modelado síncrono de piezas

Operaciones de tratamiento: relaciones de cara, tratamiento de bordes, desmoldeo.

Operaciones funcionales: agujeros, patrones de operaciones, acciones sobre caras y conjuntos de caras.

Modelar una pieza utilizando superficies.

2) Modelado convergente: Ingeniería inversa; optimización topológica y simulación; Impresión 3D.

3) Ensamblaje de piezas y diseño de conjuntos Agregar piezas; Relaciones entre piezas; Patrón de conjunto; Familia de conjuntos alternos. Explosionado, renderizado y animación.

III.- Producción de planos

Plantillas. Vistas principales. Crear vistas auxiliares, de corte, de detalle, roturas y vista explosionadas. Cotitas. Lista de piezas. Importar y exportar archivos.

2. Contenidos prácticos

Dibujo de bocetos 2D y 3D.

Modelado de piezas.

Modelado convergente.

Ensamblaje de piezas y diseño de conjuntos.

Producción de planos adaptados a la normativa vigente.

Explosionado, renderizado y animación.

Intercambios de dibujos a otros programas.

Bibliografía

Bibliografía básica

Tickoo, S. (2022) Solid Edge 2022 for Designers, 19th Edition. CAD/CIM Technologies. ISBN: 958-1-64057-136-5

Bibliografía complementaria

Normativa: AENOR: Dibujo Técnico. 4ª edición

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

El contenido teórico y práctico se impartirá usando el software de diseño paramétrico.

El alumnado dispondrá del siguiente material de trabajo:

- Dossier de documentación - <https://moodle.uco.es/moodlemap/>
- Ejercicios y problemas - <https://moodle.uco.es/moodlemap/>
- Programa informático de diseño paramétrico - <https://xaulas.uco.es>
- Vídeos explicativos (Teoría y práctica) - <https://moodle.uco.es/moodlemap/>

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes referidos en este apartado se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. En este caso, la adaptación del estudiante a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre los profesores y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre. En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los matriculados. El material de trabajo (dossier de documentación, contenido audiovisual y ejercicios) disponible para los estudiantes en la correspondiente plataforma virtual permitirá el aprendizaje flexible de la asignatura para los alumnos a tiempo parcial. De esta forma, se sustituyen las actividades presenciales correspondientes a la exposición de contenido elaborado y la de experimentación práctica atendiendo a la disponibilidad de este tipo de alumnos. El aprendizaje de la asignatura debe ser completado con las horas dedicadas a la realización de las actividades no presenciales ligadas al procesamiento de la información y a la resolución de ejercicios y problemas.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	10	-	10
<i>Actividades de experimentación práctica</i>	-	18	18
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	17	-	17
Total horas:	27	18	45

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	4
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	34

Actividad	Total
Total horas:	68

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Mecánica.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- CEB5 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB1	X	X		X
CB4	X		X	
CB5	X		X	
CEB5	X	X	X	X
CU2	X	X		X
Total (100%)	40%	10%	30%	20%
Nota mínima (*)	5	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación que obtendrán los alumnos será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los tres instrumentos de evaluación. Los medios de ejecución práctica consisten en la realización de ejercicios y láminas propuestos durante las sesiones de teoría y prácticas, entregándose como tareas en Moodle. Solamente se permitirá esta entrega a los alumnos que asistan a la sesión presencial correspondiente en la que se encarguen las tareas (lista de control de asistencia). En el caso de las producciones elaboradas por el estudiantado (portafolios), deberá entregar el conjunto de ejercicios y láminas propuesto durante el curso. Estos documentos deberán ir firmados digitalmente con el certificado electrónico. El examen se corresponde con la realización de un trabajo compendio de todos los contenidos teóricos y prácticos impartidos.

Su evaluación permitirá determinar la adquisición de competencias del estudiantado. Las calificaciones obtenidas con los instrumentos de evaluación descritos son válidas para las convocatorias ordinarias. Estas calificaciones no serán válidas para las convocatorias extraordinarias del curso. En las convocatorias ordinarias, los alumnos serán evaluados con los instrumentos que no hayan superado por curso. Los alumnos repetidores serán evaluados de la misma forma que aquellos que cursan la asignatura en primera matrícula.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Se les aplicarán los mismos instrumentos de evaluación que a los alumnos a tiempo completo, con idénticos porcentajes en la calificación final. Para poder ser evaluados es necesario que acrediten una asistencia mínima de un 20%.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Los alumnos que se presenten a la convocatoria extraordinaria podrán superar la asignatura si aprueban un examen final. "La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se registrarán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual".

En el caso de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios, para superar la asignatura es necesario aprobar un examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la misma recogidos en la guía docente del curso anterior.

En cualquiera de estas convocatorias, es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en el examen final para superar la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Calificación final igual a 10, asistencia al 100% de las clases y entrega de todas las actividades propuestas. Si hay igualdad de méritos, se valorará la realización de un trabajo adicional propuesto por los profesores.

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Igualdad de género
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura

Otro profesorado

Nombre: JIMÉNEZ HORNERO, FRANCISCO JOSÉ

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel, 3ª planta, ala oeste

E-Mail: ir2jihof@uco.es

Teléfono: 957212126

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
