

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO INDUSTRIAL

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA COMPUTER AIDED DESIGN

AÑO ACADÉMICO: 2021-22
CURSO: 1º
CARÁCTER: Formación Básica
SEMESTRE: 2º
ECTS: 6
HORAS LECTIVAS: 47
HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO: 103
HORAS TOTALES: 150
IDIOMA/S: Inglés
CÓDIGO: 17038

EQUIPO DOCENTE: Marta Janeras mjaneras@elisava.net

NOTA Informativa: Debido a la pandemia de la COVID-19 se ha establecido un protocolo de adaptación de la información, que puede aparecer originalmente en este PDA, para adecuarla a las circunstancias cambiantes que se puedan producir. [TABLA DE ADAPTACIÓN](#)

PRESENTACIÓN ASIGNATURA / OBJETIVOS

La asignatura de Computer Aided Design es la introducción al modelado paramétrico 3D para el diseño y desarrollo de producto. El estudiante aprenderá a modelar paramétricamente un producto y a comunicarlo con precisión y claridad.

La asignatura se centra en los aspectos claves siguientes

- Reconocer y modelar mediante software paramétrico 3D, las diferentes formas geométricas tridimensionales de un producto.
- Plantear diferentes estrategias en el modelado paramétrico, desde un análisis y conocimiento de la geometría, evaluar sus implicaciones en los futuros cambios y seleccionar la más adecuada.
- Solucionar problemas en el modelado y las uniones del conjunto 3D.
- Organizar los diversos componentes de una representación de un producto de manera clara y precisa tanto en 2D como en 3D.

CONTENIDOS

BLOQUE I: Introducción al modelado

- 1.1. Proceso de diseño. Del concepto al 3D.
- 1.2. Técnicas de representación geométrica. Cimientos de concepción espacial.
- 1.3. Introducción al modelado paramétrico.

BLOQUE II: Aplicación de software paramétrico. Creación de piezas en 3D.

- 2.1. Funciones básicas: Extrude, Revolve, Shell, Round, Chamfer, Hole, Mirror.
- 2.2. Herramientas de sketch para la resolución de geometría: cotas paramétricas, constraints, geometría auxiliar.
- 2.3. Herramientas para la creación de geometrías complejas: advanced sketch, sweep, swept blend, helical sweep.
- 2.4. Planos. Planos de pieza y de conjunto. General view, section, detailed view, auxiliary view.

BLOQUE III: Conjuntos.

- 3.1. Restricciones de piezas en un conjunto y fijación del origen de coordenadas.
- 3.2. Ensamblajes con subconjuntos. Codificación proyecto.
- 3.3. Creación de componentes de geometría compleja en ensamblajes con subconjuntos. Operaciones booleanas entre piezas en un conjunto.
- 3.4. Herramientas para el análisis de modelos. Interferencias.
- 3.5. Ingeniería inversa de modelado de piezas.

BLOQUE IV: Tratamiento visual dinámico en la presentación de proyectos.

- 4.1. Introducción al renderizado y explosionado de conjunto.
- 4.2. Animación del montaje y desmontaje.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Sesiones de trabajo con todo el grupo clase con el profesor/a. (PA)

COMPETENCIAS

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. (CB1)
- Desarrollar una actitud creativa de experimentación, bajo criterios científicos y humanísticos, que favorezca la exploración de aportaciones relevantes e innovadoras. (CG1)
- Mostrar habilidades para el ejercicio profesional en entornos multidisciplinares y complejos, en coordinación con equipos de trabajo en red ya sea en entornos presenciales como virtuales, mediante el uso informático e Informacional de las TIC. (CT4)
- Acontecer el actor principal del propio proceso formativo orientado hacia la mejora personal y profesional y, para adquirir una formación integral que permita aprender y convivir en un contexto de diversidad lingüística y con realidades sociales, culturales y económicas muy diversas. (CT7)
- Aplicar las técnicas de modelización y simulación propias de la ingeniería en diseño industrial para la adecuada selección de procesos y tomas de decisión en el desarrollo del proyecto. (CE2)
- Aplicar técnicas de expresión gráfica para la adecuada visualización y comunicación del diseño y desarrollo durante el proceso de producción. (CE4)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Adquiere y demuestra conocimientos avanzados de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el ámbito del cálculo y modelado.
- Se desarrolla en contextos de interacción virtual mediante el uso de las Tic.
- Define objetivos de aprendizaje propios y diseña procesos de desarrollo coherentes y realistas con los mismos objetivos y el tiempo de que se dispone.
- Visualiza el diseño y la formalización digital del producto.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Cada asignatura presentará a inicio de curso su PLAN DE TRABAJO donde constan las actividades didácticas por semana / sesión / trabajo autónomo.

EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en un seguimiento continuo del trabajo académico del/de la estudiante a lo largo del curso.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN FINAL
P1-Observación de la participación	10
P2-Seguimiento del trabajo realizado	15
P4- Pruebas específicas de evaluación: exámenes	40
P5-Realización de trabajos o proyectos requeridos	35

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final de la asignatura será la media ponderada de las notas de las actividades evaluables según la tabla siguiente

ACTIVIDAD EVALUABLE	PESO	RECUPERABLE (hasta 50%)	SISTEMA DE EVALUACIÓN
Actividad-1 Realización de ejercicios y participación en clase	10%	NO	P-1
Actividad-2 Trabajos individuales y ejercicios semanales	15%	NO	P-2
Actividad-3 Proyecto final	35%	SI*	P-5
Actividad-4 Examen parcial	10%	NO	P-4
Actividad-5 Examen final	30%	SI*	P-4

El/La estudiante tendrá la opción de volverse a examinar de las pruebas recuperables. Las pruebas de recuperación se realizarán en el periodo del semestre destinado a esta función, no pudiendo recuperar más del 50% de la asignatura.

* En el caso de que las Actividades Evaluables Recuperables superen el 50% el/la alumno/a podrá escoger, hasta un límite del 50%.

Si se renuncia a acceder a la prueba de recuperación se mantendrá la nota lograda en primera instancia. En caso de presentarse a recuperación, la nota que obtenga será la última, aunque sea menor que la primera.

En caso de emergencia sanitaria que implique confinamiento, las actividades y las ponderaciones de la evaluación no se alterarán.

En caso de que las pruebas no se puedan realizar presencialmente, se realizarán telemáticamente.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDACTICOS

- Félez & Martínez. 2000. Dibujo Industrial. Editorial Síntesis, (3ª edición).

· El material docente de la asignatura se irá librando al alumnado de manera progresiva, y estará formado por:

- Fichas para los enunciados de los trabajos de curso
- Guías para los proyectos personales
- Tutoriales de prácticas del software CAD 3D.

El profesorado facilitará una bibliografía específica al inicio de la asignatura, en el caso que proceda.