

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Modelado Sólido del Producto” (2020037) del curso académico “2024-25”, de los estudios de “Grado en Ingeniería del Diseño Industrial y Desarrollo del Producto”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	1/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Modelado Sólido del Producto
Código asignatura:	2020037
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Departamento/s:	Ingeniería del Diseño

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

- Conocimientos y capacidades teóricos de modelado sólido. Geometría computacional. Modeladores de sólidos. Paradigmas de diseño por modelado sólido.
- Capacidad para generar productos virtuales industriales, subconjuntos y piezas por modelado sólido con aplicaciones CAD comerciales, y de su integración en aplicaciones de análisis, fabricación o prototipado, así como de la generación de la documentación técnica para la industrialización del producto.
- Conocimiento y capacidades sobre representación gráfica de entidades en bases de datos de sistemas CAD y de personalización de estos sistemas y automatización de trabajos rutinarios de baja complejidad.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	2/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



- Capacidad para modelar, simular con herramientas CAD/CAE y gestionar los datos de producto desde la perspectiva del ciclo de vida.

Competencias genéricas:

COMPETENCIAS BÁSICAS RD 1393/2007

CB1 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.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

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 aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENÉRICAS/TRANSVERSALES

G01 Capacidad para la resolución de problemas.

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G03 Capacidad de organización y planificación.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05 Capacidad para trabajar en equipo.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	3/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		

- G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.
- G07 Capacidad de análisis y síntesis.
- G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G09 Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas científico-técnicos.
- G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.
- G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.
- G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.
- G14 Sensibilidad por temas medioambientales.
- G15 Capacidad para el razonamiento crítico.
- G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.
- G17 Habilidades en las relaciones interpersonales
- G18 Capacidad para trabajar en un equipo de carácter multidisciplinar.
- G19 Capacidad para trabajar en un contexto internacional.

Contenidos o bloques temáticos

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN AL MODELADO.

- 1.1. Introducción al modelado 3D.
- 1.2. Modelos 2D y 3D.
- 1.3. Tipos de modelo: alámbrico, de superficies, y de sólidos.
- 1.4. Tipos de modelado: geométrico, paramétrico y por fronteras.
- 1.5. Visualización de sólidos.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	4/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



BLOQUE 2: SOFTWARES DE MODELADO AVANZADO.

- 2.1. Softwares paramétricos.
- 2.2. Softwares variacionales.
- 2.3. Formatos CAD.
- 2.4. Comparativa entre softwares aplicado a la utilización industrial.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA COMPUTACIONAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO DE SÓLIDOS: APLICACIÓN AL DISEÑO INDUSTRIAL.

- 3.1. Generación de sólidos paramétricos.
- 3.2. Restricciones geométricas.
- 3.3. Aplicación a diseños industriales.

BLOQUE 4: GENERACIÓN DE SÓLIDOS TIPO.

- 4.1. Generación de primitivas 3D.
- 4.2. Generación de sólidos poliédricos.
- 4.3. Generación por revolución de regiones planas.
- 4.4. Generación por extrusión de regiones planas.
- 4.5. Generación por fronteras.
- 4.6. Generación por barrido.
- 4.7. Generación de objetos solevados.
- 4.8. Aplicaciones a diseños industriales.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	5/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



BLOQUE 5: MODELADO SÓLIDO CON SUPERFICIES.

- 5.1. Modelado Híbrido.
- 5.2. Introducción al modelado con superficies.
- 5.3. Modelado adaptativo.
- 5.4. Aplicaciones a diseños industriales.

BLOQUE 6: COMPOSICIÓN DE SÓLIDOS.

- 6.1. Geometría constructiva de sólidos.
- 6.2. Árboles de sólidos: Piezas multicuerpos.
- 6.3. Operaciones booleanas con sólidos.
- 6.4. Chapas metálicas y conformados.
- 6.5. Piezas soldadas. Perfiles estructurales.
- 6.6. Aplicaciones a diseños industriales.

BLOQUE 7: DISEÑO DE CONJUNTOS. MODELADO EN CONTEXTO Y ANÁLISIS.

- 7.1. Condiciones de acoplamiento.
- 7.2. Ensamblaje de piezas.
- 7.3. Modelado de piezas en contexto.
- 7.4. Grados de libertad.
- 7.5. Análisis de interferencias: holguras.
- 7.6. Análisis de secciones.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	6/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



BLOQUE 8: GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE PLANOS.

- 8.1. Dibujos técnicos generados a partir de modelos 3D.
- 8.2. Edición de planos.

BLOQUE 9: DMU.

- 9.1. Simulación.
- 9.2. Renderizado básico.

BLOQUE 10: PERSONALIZACIÓN DE SISTEMAS DE MODELADO SÓLIDO.

- 10.1. Personalización de interfaces de usuario.
- 10.2. Automatización de comandos.
- 10.3. Creación y gestión de Bibliotecas de diseño.
- 10.4. Integración con otros sistemas. Geometría importada.
- 10.5. Otras utilidades.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
E Prácticas de Laboratorio	60

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Breve exposición de los conocimientos teóricos básicos que permita comprender los principios a aplicar en las distintas herramientas.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	7/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		



Prácticas informáticas

Desarrollo práctico de un supuesto extraído del mundo real, donde se entrena la destreza en la herramienta, y métodos adecuados de planificación y uso de la misma. Se realizarán exposiciones de algún problema y se debatirá los procedimientos y métodos más adecuados para su resolución.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

El sistema de evaluación de la asignatura se realiza de la siguiente manera:

I. 1ª CONVOCATORIA OFICIAL: EVALUACIÓN CONTINUA.

II. 2ª y 3ª CONVOCATORIA OFICIAL.

I. 1ª CONVOCATORIA OFICIAL: EVALUACIÓN CONTINUA.

Para acogerse a este sistema de evaluación, la asistencia a clase es obligatoria, con un mínimo del 80% de asistencia de las sesiones presenciales.

La evaluación continua de cada estudiante se realizará mediante la entrega, en tiempo y forma, de las prácticas indicadas por el profesorado de la asignatura. Cada práctica se evaluará con una calificación de 0 a 10 puntos.

La calificación final se obtendrá realizando la media aritmética de las calificaciones obtenida en cada una de las prácticas, admitiéndose como máximo una práctica con calificación inferior a 5 puntos para optar a dicha calificación final.

La asignatura se considerará Aprobada si el estudiante obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

II. 2ª y 3ª CONVOCATORIA OFICIAL.

Realización de un examen final en la fecha y hora establecida por la Jefatura de Estudios del Centro.

Esta prueba versará sobre aspectos teórico-prácticos correspondientes a las materias desarrolladas en la asignatura, valorándose entre 0 y 10 puntos.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	8/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D		





UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Modelado Sólido del Producto

La asignatura se considerará Aprobada si el estudiante obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

Código Seguro De Verificación	OENSp7hI6/oZjnnpPMwFjA==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/OENSp7hI6%2FoZjnnpPMwFjA%3D%3D	Página	9/9

