



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria 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 “2017-2018”, de los estudios de “Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Modelado Sólido del Producto"**

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Departamento de Ingeniería del Diseño

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Modelado Sólido del Producto
<b>Código:</b>	2020037
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Expresión Gráfica en la Ingeniería (Área responsable)
<b>Horas :</b>	150
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR, C/VIRGEN DE ÁFRICA, 7 41011 - SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.esi2.us.es/ID/">http://www.esi2.us.es/ID/</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- 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 transversales/genéricas**

COMPETENCIAS BÁSICAS RD 1393/2007

Código:PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ	PÁGINA	2/4

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.

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.

#### Competencias específicas

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

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

##### BLOQUE 1 – Introducción al modelado.

- Introducción y repaso al diseño paramétrico.
- Croquis 2D.
- Croquis 3D.
- Curvas y Splines.
- Piezas y configuraciones.
- Tablas de diseño. Catálogos.
- Generación de superficies.
- Aplicaciones a diseños industriales.

##### BLOQUE 2 - Composición de sólidos

- Ecuaciones.
- Piezas multicuerpo.
- Análisis de piezas. Simulación y optimización.
- Chapa metálica y conformados.
- Piezas soldadas. Perfiles estructurales.
- Aplicaciones a diseños industriales.

##### BLOQUE 3 - Diseño en contexto y análisis de conjuntos

- Ensamblaje de piezas. Relaciones de posición.
- Biblioteca de diseño.
- Técnicas avanzadas de diseño de productos.
- Diseño de productos moldeados. Clipajes. Moldes.
- Treehouse.
- Estudio de movimiento.
- Análisis del ensamblaje.
- Simulación.
- Estudio de diseño. Optimización (objetivo, variables y restricciones)
- Gestión avanzada de parámetros: Macros y APIs.

Código:PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ	PÁGINA	3/4

#### BLOQUE 4 - Render y generación automática de planos

- Dibujos técnicos 2D generados a partir de modelos 3D. Asociatividad.
- Introducción al rendering .
- Realidad Aumentada.

#### BLOQUE 5 - Personalización e intercambio de datos entre sistemas CAD

- Personalización de interfaces de usuario.
- Formatos CAD: Neutros y Nativos. Geometría importada.
- Reconocimiento de operaciones.
- Otras utilidades y aplicaciones.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

##### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

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

**Competencias que desarrolla:**

Básicas, Genéricas y Específicas.

##### Prácticas informáticas

---

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 45.0

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

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.

**Competencias que desarrolla:**

Básicas, Genéricas y Específicas.

### SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

#### EVALUACIÓN POR CURSO

---

Se propondrán trabajos que incluirán una memoria que finalmente se deberán exponer en las fechas programadas de común acuerdo entre profesor y alumnos.

Se valoran los siguientes aspectos, debiendo obtener como mínimo un 5 para superar la asignatura:

- Asistencia y participación en clase. (10%)
- Planteamiento del problema. (10%)
- Solución adoptada. (20%)
- Nivel de terminación. (30%)
- Presentación y exposición. (30%)

Otros criterios que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignatura serán debidamente comunicados a los alumnos.

#### EVALUACIÓN POR CONVOCATORIAS OFICIALES

---

Entregar y aprobar las prácticas teniendo como fecha límite el día de la convocatoria oficial.

Se valoran los siguientes aspectos, debiendo obtener como mínimo un 5 para superar la asignatura:

- La asistencia a las prácticas. (10%)
- Planteamiento del problema. (10%)
- Solución adoptada. (20%)
- Nivel de terminación. (30%)
- Presentación y exposición. (30%)

Código:PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM7888VI073BhEozTBqJ5sFGmvJ	PÁGINA	4/4