

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 “Metodología del Diseño” (2020019) 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

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>	<b>Página</b>	1/8



## Datos básicos de la asignatura

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
<b>Año plan de estudio:</b>	2010
<b>Curso implantación:</b>	2010-11
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nombre asignatura:</b>	Metodología del Diseño
<b>Código asignatura:</b>	2020019
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	2
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	9
<b>Horas totales:</b>	225
<b>Área/s:</b>	Proyectos de Ingeniería
<b>Departamento/s:</b>	Ingeniería del Diseño

## Objetivos y resultados del aprendizaje

### OBJETIVOS:

- Conocer y utilizar sistemas de análisis y síntesis de diseño.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas del diseño industrial y modelado formal de productos, y sistemas de análisis y síntesis de productos.
- Conocer y saber usar las técnicas y procedimientos de: Fuzzy front end; Creatividad aplicada; TRIZ; desarrollo de la invención, patentes y protección del diseño industrial.
- Conocer y aplicar diseño para X: Técnicas de Diseño for X, en especial: diseño para la Fiabilidad y para la Calidad.
- Conocer y utilizar diseño para seis sigmas: Taguchi, diseño de experimentos y diseño axiomático.
- Conocer las herramientas y procesos para trabajar con modelos, maquetas y prototipos, así como estrategias y procesos de ingeniería inversa.
- Conocer y saber aplicar la innovación del diseño mediante equipos distribuidos, así como las herramientas de ingeniería concurrente y TIC de ingeniería colaborativa.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	<b>Página</b>	2/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>		



COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E21.- Capacidad para elegir, relacionar, aplicar métodos y técnicas de diseño industrial

formalizadas en relación a un objetivo de innovación, mejora o eficiencia.

E22.- Capacidad para aplicar técnicas de diseño e innovación como: Fuzzy front end, creatividad

aplicada, TRIZ, diseño for X, diseño para la fiabilidad, la calidad, seis sigmas, diseño de

experimentos, Taguchi, así como protección de la innovación, invención y del diseño industrial.

E23.- Capacidad para la realización de trabajos de ingeniería inversa y desarrollo modelos, maquetas y prototipos.

E24.- Capacidad para formular y materializar propuestas de innovación del diseño mediante

equipos distribuidos con herramientas de ingeniería concurrente y TIC de ingeniería colaborativa.

Competencias genéricas:

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

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>	<b>Página</b>	3/8



- 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.
- G11.- Actitud social de compromiso ético y deontológico.
- 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 básicas:

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.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	<b>Página</b>	4/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>		



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.

## Contenidos o bloques temáticos

---

Bloque 1. Análisis y síntesis de diseño.

Tema 1. Producto y metodología del diseño.

Tema 2. Proceso de diseño y desarrollo de productos industriales. IDEF-0

Tema 3. Identificación de necesidades por análisis conjunto y Fuzzy. Briefing de diseño.

Tema 4. Métodos de evaluación del diseño y toma de decisiones. AHP y ANP.

Tema 5. Especificación formal de productos. FAST y UML.

Tema 6. QFD. Diseño y desarrollo integrado de productos.

Tema 7. Diseño axiomático.

Bloque 2. Estrategias y técnicas de diseño en la etapa temprana del PDDP.

Tema 8. Fuzzy front-end.

Tema 9. Técnicas y herramientas de creatividad individual y grupal.

Tema 10. TRIZ.

Tema 11. Invención, patente y protección del diseño industrial.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	<b>Página</b>	5/8
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>		



Bloque 3. Técnicas de Diseño para X.

Tema 12. Técnicas de Diseño para X: Diseño para la Fabricabilidad y Ensamblabilidad.

Tema 13. Análisis de Modos y Efectos de Fallo de productos industriales. Árbol de fallo.

Tema 14. Técnicas de diseño para la Fiabilidad y Mantenibilidad.

Tema 15. Diseño para seis sigmas: calidad y coste.

Tema 16. Diseño robusto: técnica Taguchi y diseño de experimentos.

Tema 17. Análisis e ingeniería del valor.

Tema 18. Técnicas de optimización del diseño.

Tema 19. Modelos, maquetas y prototipos. Ingeniería inversa.

Bloque 4. Ingeniería concurrente.

Tema 20. Innovación y diseño en entornos de ingeniería concurrente y colaborativa.

Tema 21 Recursos para la IC: STEP, TIC, PLM.

Tema 22. Implementación y mejora de entornos de IC.

## Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
A Clases Teóricas	45
G Prácticas de Informática	45

## Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Metodología expositiva.

Competencias básicas y genéricas: CB01-CB05; G01-G19

Código Seguro De Verificación	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	6/8
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>		



Competencias específicas: E21, E22, E23, E24

Prácticas de Laboratorio

Se alternará la metodología expositiva, con la resolución de problemas y el método del caso.

Competencias básicas y genéricas: CB01-CB05; G01-G19

Competencias específicas: E21, E22, E23, E24

## Sistemas y criterios de evaluación y calificación

SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE APROBADO POR CURSO:

En aplicación del apartado 1 del Artículo 8, Aprobado por curso, a lo largo del cuatrimestre se realizarán diferentes actividades de evaluación continua y exámenes parciales que permitirán superar la asignatura eliminando materia de la primera convocatoria oficial.

Las actividades de evaluación continua pretenden asegurar la adquisición de las competencias de la asignatura a través del trabajo de los contenidos de teoría y prácticas. Para superar la asignatura mediante aprobado por curso, según lo establecido en el Artículo 11, podrá ser requisito la participación y asistencia a las clases lectivas, teóricas y/o prácticas, y la realización de las tareas propuestas en clase.

Los exámenes parciales de eliminación de materia estarán referidos a:

- Teoría: Podrá integrar cuestiones y temas de desarrollo (50% de la calificación final).
- Problemas: Referidos a supuestos de las prácticas realizadas (50% de la calificación final).

Para aprobar cada uno de los exámenes parciales es necesario obtener como mínimo, en cada una de las partes de Teoría y Problemas, una calificación igual o superior a 4 puntos, y una nota media igual o superior a 5 puntos.

La superación de todos los exámenes parciales conllevará el aprobado por curso. Si se ha superado uno de los exámenes parciales, el estudiante podrá no examinarse de los contenidos correspondientes en el examen de la primera convocatoria ordinaria. En ningún

Código Seguro De Verificación	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	Fecha	25/03/2025
Firmado Por	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN	Página	7/8
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>		



caso se guardarán calificaciones de partes del examen o de parciales no aprobados.

**SISTEMA DE EVALUACIÓN ORDINARIA:**

La evaluación ordinaria se realizará mediante examen referido a:

- Teoría: Podrá integrar cuestiones y temas de desarrollo (50% de la calificación final).
- Problemas: Referidos a supuestos de las prácticas realizadas (50% de la calificación final).

Para aprobar la asignatura es necesario obtener como mínimo, en cada una de las partes del examen correspondiente de Teoría y Problemas, una calificación igual o superior a 4 puntos, y una nota media igual o superior a 5 puntos.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	SxpxkZBV0+7mRebYgQ3WfQ==	<b>Fecha</b>	25/03/2025
<b>Firmado Por</b>	ISABEL MARIA MARTIN MARTIN		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/SxpxkZBV0%2B7mRebYgQ3WfQ%3D%3D</a>	<b>Página</b>	8/8

