



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

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” (2140032) del curso académico “2012-2013”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto e Ingeniería Mecánica”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa9lW8wD.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	16/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa9lW8wD	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Metodología del Diseño"**

Doble Grado en Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica

Departamento de Ingeniería del Diseño

Escuela Politécnica Superior

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ing.en Diseño Ind.y Desarrollo del Producto e Ing. Mecánica
<b>Año del plan de estudio:</b>	2010
<b>Centro:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Asignatura:</b>	Metodología del Diseño
<b>Código:</b>	2140032
<b>Tipo:</b>	Obligatoria
<b>Curso:</b>	3º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Expresión Gráfica en la Ingeniería (Area responsable)
<b>Horas :</b>	225
<b>Créditos totales :</b>	9.0
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño (Departamento responsable)
<b>Dirección física:</b>	C/VIRGEN DE ÁFRICA, 7, 41011, SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3">http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- 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.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	16/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa9lW8wD	PÁGINA	2/4

## Competencias:

### Competencias transversales/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
- 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.
- G20.- 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.
- G21.- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- G22.- 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.
- G23.- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- G24.- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### 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.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### 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.

### 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.

Código:PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa9lW8wD. 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	16/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa9lW8wD	PÁGINA	3/4

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Clases teóricas

---

**Horas presenciales:** 45.0

**Horas no presenciales:** 67.5

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Metodología expositiva.

### Prácticas de Laboratorio

---

**Horas presenciales:** 45.0

**Horas no presenciales:** 67.5

**Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

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

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación por curso

---

Será requisito para optar a la evaluación por curso haber asistido a más del 80% de las clases teóricas y prácticas, así como haber entregado en la fecha propuesta y con el nivel de calidad exigido los trabajos prácticos.

La evaluación se llevara a cabo mediante examen que constara de dos partes:

a) Examen. Que podrá contener:

- Preguntas sobre conocimientos teóricos.
  - Problemas referidos a la aplicación de los conocimientos teóricos.
  - Supuestos prácticos.
- b) Trabajos realizados en base a las prácticas propuestas.

### Evaluación por convocatoria oficial

---

La evaluación se llevara a cabo mediante examen que constara de dos partes:

a) Examen. Que podrá contener:

- Preguntas sobre conocimientos teóricos.
- Problemas referidos a la aplicación de los conocimientos teóricos.
- Supuestos prácticos.

b) Trabajos realizados en base a las prácticas propuestas, siempre y cuando estos trabajos se hubieran presentado en las fechas propuestas y con el nivel de calidad exigido. La calificación de los trabajos se tendrá en cuenta sólo hasta la convocatoria de septiembre y diciembre.

Código:PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa91W8wD. 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	16/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM841NUMW2KIsKeJ5udYa91W8wD	PÁGINA	4/4