



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 Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura **DESARROLLO DE PLATAFORMAS DE PRODUCTOS** del curso académico **2015-2016** 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:PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5.  
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	PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5	PÁGINA	1/5



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**"Desarrollo de Plataformas de Productos"**

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>	Desarrollo de Plataformas de Productos
<b>Código:</b>	2020031
<b>Tipo:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	4º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	0
<b>Área:</b>	Proyectos de 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**

- Conocer las bases teóricas del diseño y desarrollo de plataformas de productos y las técnicas para su mejora y optimización en las sucesivas generaciones de productos.
- Conocer la historia, técnicas para el análisis, corrientes estilísticas y tendencias en el desarrollo de plataformas de productos.
- Conocer la interacción sociocultural usuario-producto en base a atributos visuales y semánticos, personalidad del producto en base a la dinámica social y tecnología para su proyección en diseño de plataformas de productos.
- Conocer los factores que determinan la personalidad del producto (Package, estilo, ergonomía e innovación tecnológica) y de una plataforma de producto.
- Conocer las interrelaciones entre plataforma de fabricación y plataforma de producto.
- Conocer y saber aplicar las técnicas de diseño para modularidad en los productos.
- Conocer los materiales (color y trim) así como la revalorización de las superficies de los materiales y de su dimensión táctil y cromática del diseño formal de plataforma de producto.
- Conocer y saber aplicar las técnicas de sketching convencional y digital para la explicitación de ideas de plataformas semánticas de productos.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5	PÁGINA	2/5

- Conocer y aplicar el esbozo como medio básico de expresión, desarrollo y comunicación mediante CAD avanzado para el modelado digital.
- Conocer y saber realizar proyectos bajo ingeniería distribuida (en la nube) del ámbito de plataformas de productos, mediante ingeniería inversa, construcción de maquetas de plataformas de productos mediante edición digital, impresión 3D, prototipos rápidos, fabricación digital con máquinas de CNC.

## 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

- E23.- Capacidad para la realización de trabajos de ingeniería inversa y desarrollo de modelos, maquetas y prototipos.
- E42.- Conocimientos y capacidades de diseño y desarrollo de nuevos productos, líneas, y cartera de productos bajo el enfoque de producto rompedor, eco-innovación y plataforma de producto.
- E58.- Conocimientos de compatibilidad de materiales y acabados en diseño y desarrollo de productos.
- E68.- Conocimientos y capacidades para el desarrollo de maquetas y prototipos de productos industriales, ensayos y evaluación de las mismas a partir de productos virtuales y documentación técnica, bajo criterios de semejanza, calidad, fiabilidad y mantenibilidad.
- E69.- Conocimientos de normalización dimensional optimización de variedades, modulación de series, optimización experimental por realidad on-line y off line. Calidad de prototipos y gestión de talleres de maquetas y prototipos
- E70.- Capacidades y conocimiento para auditar, diseñar, desarrollar productos innovadores para los sectores del hábitat privado, público, residencial, laboral, sanitario, educativo y operar como gestor del diseño en este sector.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### PROGRAMA DE TEORIA.

TEMA 1. Evolución del diseño y desarrollo de producto: de la fabricación artesanal a la Personalización en Masa (Mass Customization) como impulsora de desarrollo de nuevos productos. Producción artesanal, en masa, fabricación lean, personalización en masa.

TEMA 2. El enfoque de plataforma en la estrategia competitiva. Familia de producto basada en módulos y en escala. Generaciones de productos. Plataforma de producto. Plataforma de procesos y de la tecnología. Plataforma de producto escalable y modular. Gestión de la plataforma de producto.

TEMA3. Estrategia Sostenible de Plataforma de producto. Revisión de aspectos económicos, sociales y ambientales de la plataforma. Mercado y estrategia de plataforma. Selección de estrategia de plataforma. Estrategia basada en familias de productos. Estrategia basada en múltiples plataformas de productos. Modelo de desarrollo de plataforma integrada de producto.

TEMA 4. Métodos de investigación-acción en desarrollo de plataforma. Tipos y métodos de investigación cualitativa y cuantitativa, para el desarrollo de plataformas innovadoras de productos centrados en el usuario y en factores sociales y culturales.

TEMA 5. Métodos y técnicas para innovar en plataformas de diseño formal o semiótico de producto basadas en factores sociales con la Teoría de Actor Red, Socio-constructivismo y bajo catálogos de tendencias. Diseño de plataforma basada en redes sociales con estrategias top-down y bottom-up.

TEMA 6. Diseño estratégico y prospectivo de plataformas. Métodos de análisis y diseño prospectivo de plataforma de tecnologías y de productos. Diseño de plataforma por método de escenarios futuros.

TEMA 7. Coodiseño y diseño experimental de producto y plataformas flexibles bajo las dimensiones de: usuario, social, cultural, ergonómica,

Código:PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5.			
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	PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5	PÁGINA	3/5

medioambientales, comunicación del diseño, etc. Proceso de diseño y desarrollo de productos y procesos de fabricación flexibles (FPDP). Producción con plataformas definidas por el usuario

TEMA 8. Arquitectura de productos y de plataforma, métodos y técnicas. Metodología objeto-Proceso (OPM), Matriz de la Estructura de Diseño (DSM), modularidad e Interfaces. Abstracción, Interfaces y complejidad del producto. Controladores de modularidad y estilos de interconexión Métricas de modularidad. Modularidad vs integralidad.

TEMA 9. Arquitectura de productos para la variedad con enfoque modular y escalable. Diseño modular y paramétrico de familias de productos y de plataformas. Diseño bajo seis-sigma de plataformas para distintas generaciones de productos. Arquitecturas de productos y Rutas tecnológicas de la plataforma de producto.

TEMA 10. Optimización de plataformas de productos con técnicas de programación matemática, metaheurísticas e Inteligencia Artificial y técnicas multivariantes.

TEMA 11. Conocimiento de internacionalización del diseño. Proyectos de plataforma en un contexto internacional. Diseño de plataformas de productos en contextos colaborativos distribuidos y en la nube.

TEMA 12. Diseño y modelado paramétrico de plataforma de productos. Animación y renderizados de plataformas en escenarios futuros por Design digital Sketching y CAD. Estrategias de comunicación de producto, familia de producto y plataforma de producto al mercado y medios sociales (social media).

TEMA 13. Coofabricación. Fab Lab y tecnologías emergentes para el desarrollo de plataforma de productos mediante ingeniería inversa (escáner 3D), construcción de maquetas de plataformas de productos mediante edición digital, impresión 3D, prototipos rápidos, fabricación digital con máquinas de CNC.

TEMA 14. Plataforma de productos inteligentes. Ambiente inteligente. Producto inteligente. Plataforma de producto y de tecnología de productos inteligentes.

#### PROGRAMA DE PRACTICAS.

PRÁCTICA 1: Análisis de una familia de productos (Arquitectura, módulos, índices, etc.). Establecimiento de la estrategia de Plataforma desde branding y mercado.

PRÁCTICA 2: Escaneado 3D (Ingeniería inversa) del diseño formal de la familia de producto a efecto de diseño de plataforma.

PRÁCTICA 3: Rediseño de la familia de producto a partir de fichero de ingeniería inversa. Modelado sólido y diseño paramétrico de la plataforma.

PRÁCTICA 4: Modelo físico por impresora 3D de la plataforma modelada. Análisis del modelo y realimentación del diseño.

PRÁCTICA 5: Generación de prototipo rápido de la plataforma de producto en máquina de estereografía. Prototipos funcionales.

PRÁCTICA 6: Fabricación digital por simulación de procesos de mecanizado por CNC de elementos de la plataforma.

PRÁCTICA 7: Fabricación de pieza con equipos de Fab-Lab por máquinas de control CNC.

PRÁCTICA 8: Acabados de los productos que constituyen la plataforma.

PRÁCTICA 9: Estrategia de comunicación de plataforma y spot publicitario.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

##### Relación de actividades formativas del cuatrimestre

###### *Clases teóricas*

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 0.0

###### **Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

Metodología de enseñanza-aprendizaje

-Clases teóricas con exposición de los temas por parte del profesor.

-Visita. Se realizarán visitas a centros de diseño.

-Conferencias de profesionales del diseño.

###### *Prácticas de Laboratorio*

**Horas presenciales:** 30.0

**Horas no presenciales:** 0.0

###### **Metodología de enseñanza-aprendizaje:**

-Clases practicas.Casos prácticos basado en proyectos; consistentes en la resolución de problemas y proyectos de plataforma. Se desarrollan en las Actividades Académicamente dirigidas en las clases prácticas; los alumnos realizan proyectos en los que abordan problemas reales, estructurando el trabajo en cuatro fases: búsqueda de información, planificación, realización del diseño ofreciendo una solución y evaluación (presentación y discusión de la solución adoptada)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	17/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5	PÁGINA	4/5

### Trabajo de investigación

---

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 90.0

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Trabajo dirigidos personales y en grupo sobre proyectos de diseño de plataforma

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Evaluación por trabajos y examen

---

#### EVALUACIÓN POR CURSO.

Se propondrá un proyecto de plataforma o familia de productos a desarrollar en el taller de maquetas y prototipos

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

- La asistencia a las prácticas. (10%)
- El planteamiento general del problema. (10%)
- La solución adoptada. (20%)
- Nivel de terminación. (30%)
- Nivel de presentación y exposición. (30%)

#### 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%)
- El planteamiento general del problema. (10%)
- La solución adoptada. (20%)
- Nivel de terminación. (30%)
- Nivel de presentación y exposición. (30%)

Código:PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5. 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	PFIRM722PSDG7FeT+1z9TKl0Jz8ri5	PÁGINA	5/5