



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 **TALLER DE MAQUETAS Y PROTOTIPOS** del curso académico **2014-2015** 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:PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh.  
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	PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh	PÁGINA	1/4

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Taller de Maquetas y Prototipos"**

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>	Taller de Maquetas y Prototipos
<b>Código:</b>	2020038
<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>	C/VIRGEN DE ÁFRICA, 7 41011 SEVILLA
<b>Dirección electrónica:</b>	

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS****Objetivos docentes específicos**

- Conocer los materiales, acabados y sus compatibilidades.
- Conocer las técnicas de fabricación de maquetas y prototipos.
- Conocer los fundamentos de la ingeniería experimental sobre modelos.
- Conocer los fundamentos de la ingeniería Inversa del producto, la optimización. Conocer los Estilos y superficies de estilo o clase A.
- Conocer y aplicar las técnicas de prototipado rápido, series cortas y su modulación. Fundamentos y aplicaciones.
- Conocer y saber diseñar, calcular prototipos de "snapfit" mediante pruebas, ensayos y bancos de ensayos computerizados.
- Conocer los ensayos de fiabilidad predictiva mediante diseños para la fiabilidad y la mantenibilidad del producto.
- Conocer y aplicar la optimización "on line" de parámetros y tolerancias en prototipos y tipos.
- Conocer la normalización dimensional y coordinación modular del tipo. Optimización de variedades.
- Conocer y saber gestionar un taller de prototipos, plan de calidad de prototipo y las fases de producción y lanzamiento.
- Diseño y desarrollo de un prototipo o maqueta. Realizar una memoria (análisis previo, diseño conceptual, básico y de detalle) y exposición.

Código:PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh. 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	PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh	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.
- 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.
- 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

- 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 bucle "on and off line". Calidad de prototipos y gestión de talleres de maquetas y prototipos.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- BLOQUE 1 - El Taller de diseño y prototipos
  - Organización de un taller de prototipos
  - Gestión de la tecnología, maquinaria para el desarrollo de prototipos
  - Seguridad en el taller de prototipos y en el desarrollo de los trabajos. Calidad.
  - Normalización dimensional. Superficies clase A.
  - Ingeniería inversa y experimental
- BLOQUE 2 - Materiales y técnicas de fabricación de maquetas y prototipos
  - Tipos de maquetas y prototipos. Utilidad y objetivos.
  - Fases de desarrollo de una maqueta o prototipo
  - Materiales. Criterios de elección
  - Técnicas de fabricación de maquetas y prototipos
  - Prototipado rápido.
- BLOQUE 3 - Métodos de fijación
  - Fijaciones. Desmontabilidad.
  - Uniones "snap fit". Flexibilidad
- BLOQUE 4 - Técnicas de acabado
  - Aplicaciones y experimentación con los acabados.
  - Distintos tipos de acabados
- BLOQUE 5 - Análisis de prototipos
  - Análisis. Similitud. Análisis dimensional.
  - Optimización.
  - Pruebas, ensayos y bancos de ensayos. Fiabilidad.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

### Prácticas de Laboratorio

**Horas presenciales:** 60.0

**Horas no presenciales:** 90.0

### Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Sesiones académicas prácticas: Breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica y posteriormente método de descubrimiento.

CLASES PRÁCTICAS EN TALLER DE PROTOTIPOS: Basada en resolución de problemas y proyectos. Las clases prácticas permitirán la aplicación de las ideas y conceptos desarrollados de modo que los estudiantes alcancen las competencias previstas. Es durante estas clases prácticas en las que los alumnos establecen vínculos directos e inmediatos de la teoría con la práctica así como con la práctica profesional, teniendo una alta incidencia en la formación de hábitos de trabajo y la adquisición de habilidades.

Código:PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh. 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	PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh	PÁGINA	3/4

Los alumnos deberán realizar de forma autónoma mediante métodos convencionales y/o CAD los ejercicios propuestos en las sesiones presenciales.

**“Aprendizaje autónomo”**

La asimilación de los conceptos teóricos va acompañada con el desarrollo por los alumnos en grupo de un tema que se propondrá y que deberán exponer en las clases.

**“Enseñanza basada en proyecto”**

Se desarrolla 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)

Desde el principio del curso, el alumno realizará las prácticas propuestas y guiadas por el profesor de forma decreciente a medida que avance el curso, para que al final, de forma individual y autónoma, sea capaz de su resolución, cumpliendo las características y requisitos de diseño fijados por el profesor; éste orientará y apoyará el desarrollo del producto.

**“Tutorías especializadas:”**

Tutorías colectivas: resolución de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas.  
Tutorías personales.

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### EVALUACIÓN POR CURSO

Se propondrá un trabajo práctico que incluirá una memoria que finalmente se deberá 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:

- 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%)

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

Código:PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh. 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	PFIRM830N1WP5E/1zq4roFuhr2DBqh	PÁGINA	4/4