



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 “Taller de Prototipos” (1160044) del curso académico “2003-2004”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	1/8

PROGRAMA-TEMARIO DE EXAMEN

Asignatura: TALLER DE PROTOTIPOS

Titulación: INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL

Ubicación: 3º Curso, 2º cuatrimestre

Créditos totales: 7'5

Distribución:

- **Créditos teóricos. 1'5**
- **Créditos prácticos. 6**

Considerando una duración total del cuatrimestre de 15 semanas , obtenemos:

- **Horas teóricas : 15 horas a razón de 1 horas semanales.**
- **Horas prácticas: 60 horas a razón de 4 horas semanales.**
-

1.- DESCRIPTORES

Materiales y técnicas de fabricación en maquetas y prototipos. Análisis y adaptación de soluciones de diseño. Desarrollo de maqueta de volumen. Desarrollo de maqueta estructural. Desarrollo de maqueta iconográfica. Desarrollo de maqueta ergonómica. Desarrollo del prototipo. Ensayo del prototipo. Análisis y mejora.

2.- CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es deseable que el alumno haya aprobado todas las asignaturas de primer y segundo curso, antes de matricularse en esta asignatura, muy especialmente:

- Metodología del Diseño.
- Diseño y Producto.

Así mismo, es conveniente que también haya cursado y aprobado la asignatura de intensificación del primer cuatrimestre: Generación de Prototipos.

3.- OBJETIVOS

a) Objetivos generales.

El objetivo general de la asignatura es la de dotar de las capacidades necesarias para la organización y gestión de un taller de maquetas y prototipos industriales. Dirigir el proceso de diseño, construcción, ensayo mejora, validación de maquetas y prototipo, desde el conocimiento de las posibilidades de experimentación en lo artístico, científico y

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	2/8

técnico de los materiales, la maquinaria y la tecnología.

b) Objetivos específicos.

- Conocer la técnicas de organización, gestión y seguridad de un taller de maquetas y prototipos.
- Conocer la técnicas de modelado, construcción y acabado y de la multidimensionalidad de la forma y función generada por:
 - Las tensiones de los elementos geométricos configuradores del volumen espacial.
 - Los distintos tipo de materia y sus propiedades cualitativas, de tamaño, formato, escala, proporción.
 - Los útiles, herramientas y técnicas que permiten su eficaz transformación.
 - La sintaxis compositiva fundamentada en la correspondencia geométrica, las exigencias de la conjugación jerarquizada de lo diverso y dispar, los acentos de los contrastes y la singular coherencia de cada estilo.
 - Los valores semánticos.
- Desarrollar en el alumno una aguda sensibilidad hacia los materiales, los imperativos funcionales y los requisitos socioculturales constituyentes del proyecto, cuyos prototipo o maqueta realiza.
- Alimentar la imaginación creadora, poniéndolo en contacto con las realizaciones y planteamientos ejemplares que han marcado el desarrollo de la historia del diseño.
- Desarrollar capacidades constructivas, necesarias para la clarificación de la intencionalidad creadora
- Desarrollar la capacidad de comunicación efectiva de los productos diseñados.
- Desarrollar la capacidad analítica y crítica respecto a las propias realizaciones, así como, de los productos diseñados por otros profesionales.
- Agudizar el sentido de la calidad formal y funcional de los productos y la conciencia de su impacto sobre la calidad de vida..

4.- CONTENIDOS

TEMA 1. Organización y gestión del taller de maquetas y prototipos.

- Organización de un taller de prototipos.
- Gestión de la tecnología, materiales, maquinaria para el desarrollo de prototipos innovadores.
- Seguridad en el taller de prototipos y en el desarrollo de los trabajos.

TEMA 2. Teoría de maquetación por modelado

- Arquetipo, modelo, modelo y maquetas.
- La experimentación científico-artística con volumen matérico.
- Análisis de forma en modelado: coherencia compositiva, seducción plástica, sugerencias semánticas, etc.

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	3/8

- Tipos de materiales para modelado.
- Fases de desarrollo de una maqueta volumétrica o iconográfica por modelado.

PRÁCTICA 1. Desarrollar una maqueta volumétrica en arcilla natural de un producto o pieza simétrica a escala 1:1, realizando su análisis y mejora.

PRÁCTICA 2. Realización de una maqueta a escala de un automóvil en clay a escala 1:10, realizando su análisis y mejora.

TEMA 3. Teoría de la maquetación técnicoconstructivas.

- La experimentación técnico artística en lo constructivo.
- Análisis y síntesis de formas el lo técnico-constructivas.
- Tipos de materiales, herramientas y máquinas para la maquetación técnico constructiva.
- Fases para el desarrollo de una maqueta estructural mediante técnicas constructivas.

PRÁCTICA 3. Proceder a:

- Realizar una maqueta por técnicas constructivas con maquinas y herramientas de un frigorífico,, impresora, monitor de vídeo ,etc. procediendo a su análisis y mejora.
- Realizar una maqueta ergonómica de un mueble doméstico, mediante técnicas constructivas.

TEMA 4. Teoría del prototipado de productos industriales.

- La experimentación científico técnica en lo constructivo.
- Técnicas de desarrollo de prototipos estructurales.
- Técnicas de desarrollo de prototipos funcionales.
- Fases de desarrollo de un prototipo.

PRÁCTICA 4. Construir ensayar y mejorar un prototipo estructural y/o funcional de un producto industrial simple.

TEMA 5. Acabados de maquetas y prototipos.

- Poder de frucción y experimentación con los acabado.
- Distintos tipos de recubrimiento superficial.
- Compatibilidad de material de soporte y los distintos productos.
- Compatibilidad de los distintos productos según su composición.
- Consideraciones sobre distintos tipos de acabados superficiales: Acabados brillantes, satinados, mates, trasparentes, texturados, etc.
- Técnicas de acabados en maquetas y prototipos terminadas.

TEMA 6. Estrategia de análisis y mejora de maquetas y prototipos.

- Análisis de factores perceptivos y sintácticos-formales y estrategias de mejora.
- Análisis de factores ergonómicos y proxémicos y estrategias de mejora.
- Análisis de factores utilitarios y funcionales y estrategias de mejora.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	4/8

- Análisis de factores semánticos y de comunicación simbólica, estrategias de mejora.

TEMA 7. Comunicación efectiva de maqueta y prototipos.

- La comunicación oral en la presentación de la maqueta y el prototipo.
- La iluminación, distancias y ángulos visuales.
- Los informes definitivos y la comunicación gráfica.
- La presentación mediante aplicaciones de ingeniería colaborativa.
- Recursos multimedia en la comunicación efectiva de maquetas y prototipos.

PRÁCTICA 5. Elaborar un plan y la documentación correspondiente para la comunicación de la maqueta a el equipo de ingeniería de desarrollo.

5.- METODOLOGIA

La metodología seguida en el desarrollo de la asignatura será:

- Temas Teóricos. Metodología expositiva.
- Temas Prácticos. En el desarrollo de las clases practicas los alumnos desarrollaran las maquetas o prototipos de forma individual siguiendo las siguientes fases:
 - Definición de proyecto que justifica la maqueta o el prototipo.
 - Exploración documentada de lo existente en el campo de la temática propuesta como objeto del proyecto. Realizando un análisis critico de las realizaciones más significativas.
 - Dibujos y esquemas gráficos que revelen y clarifiquen lo conocido, de las propuestas de regeneración del producto y sugerentes de sus posibles alternativas de realización tanto desde el punto de vista de su configuración formal, materiales, estructura, funcionalidad y tecnología constructiva.
 - Modelos tridimensionales, uno o varios, realizados con materiales que ofrezcan gran facilidad y agilidad constructiva, que permitan un primer tanteo experimental directo con la forma del producto planteada.
 - Proyecto de ejecución de la maqueta o prototipo:
 - Perspectivas y vistas de conjunto y de las piezas que se articulan en el modelo.
 - Planos de taller.
 - Análisis descriptivo del proceso de fabricación del prototipo o maqueta: selección de materiales, previsión y ordenación de las operaciones constructivas, montaje y tratamiento de acabados.
 - Ejecución de la maqueta o de la estructura del prototipo.
 - Análisis y/o ensayos de la maqueta o prototipo, evaluación y mejora de la misma.
 - Elaboración de la documentación de la maqueta o prototipo.

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	5/8

6.- EVALUACION

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

- a) Examen. Que podrá contener:
 - Parte teórica.
 - Problemas referidos a la aplicación de los conocimientos teóricos.
 - Supuestos prácticos.
- b) Trabajos realizados en base a las prácticas propuestas.

Para aprobar la asignatura se ha de superar ambas partes: examen y trabajo.

Los trabajos sólo se guardaran hasta la convocatoria de febrero y en ningún caso para el curso siguiente.

7.- BIBLIOGRAFIA

- *Knoblauch, R.R. "Model Making for industrial Desing". McGraw-Hill.*
- *Stockhert, K. "Tratamiento de la superficies de plásticos". Gustavo Gili.*
- *Jackson, D. "Manual de modelismo". Hermann Blume. Madrid.*

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265f	PÁGINA	6/8

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265 f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265 f	PÁGINA	7/8

Código:PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265 f.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	05/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM843XIKMCLSFumqWtoMSX265 f	PÁGINA	8/8