



## MÁSTER EN DISEÑO

Módulo	<b>METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DEL DISEÑO</b>
Materia	<b>TECNOLOGÍA</b>
Asignatura	<b>605723 TECNOLOGÍA PARA EL DISEÑO</b>

### DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Curso:	Máster
Carácter:	Obligatoria
Período de impartición:	1er semestre
Créditos:	6 ECTS

Departamento responsable: Diseño e Imagen  
Coordinador: David Alonso Urbano  
Correo-e: [dalons03@ucm.es](mailto:dalons03@ucm.es)  
Tfno. Dpto.: 91 394 36 53

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### Descriptor

Dentro del espacio del diseño y su estructuración, esta materia contribuye a profundizar en la realización de productos mediante la aplicación de los nodos que aporta la tecnología: el material, la construcción, la métrica, la evolución y el tipo, de tal manera que desde los contenidos de estos nodos se expresen los productos diseñados.

#### Requisitos

Ninguno.

### OBJETIVOS

#### Objetivos generales.

**O.G.1.** Transferir al estudiante una formación profesional que le posibilite desarrollarse dentro del campo del diseño como profesional experto.

**O.G.2.** Profundizar en el desarrollo metodológico y tecnológico como herramienta para favorecer un avance permanente del diseño y su cultura, haciendo entender al estudiante lo importante y necesaria que es una continua formación para el desarrollo profesional.

**O.G.3.** Formar profesionales especializados en técnicas avanzadas de diseño, que desarrollen y practiquen la interactividad entre el diseñador y los demás profesionales involucrados en el proceso de creación del producto en su conjunto.

**O.G.5.** Entender la práctica profesional como base para un desarrollo eficiente del diseño y su cultura.

**O.G.6.** Profundizar en la formación académica como herramienta que posibilita el desarrollo adecuado en el ejercicio profesional del diseño.



**O.G.8.** Investigar en el rol social del diseñador enfatizando la necesidad de innovación y sostenibilidad de los productos diseñados por él, así como posibilitar y agilizar las colaboraciones entre profesión, industria y sociedad.

### **Objetivos específicos**

**O.E.1.** Preparar profesionales especializados en diseño que dominen en profundidad diferentes estrategias y procesos para la creación de productos, desde su concepción, hasta su distribución y venta.

**O.E.3.** Desarrollar en el estudiante la formación integral del diseño, y que ésta sea eficiente adaptándose creativamente a los requerimientos planteados por la empresa o las asociaciones internacionales de profesionales, sean éstos formales o funcionales.

**O.E.4.** Instruir al estudiante para que sean capaz de desarrollar estrategias propias de trabajo dentro del campo del diseño, y de este modo poder dar soluciones eficientes a propuestas realizadas desde el mercado laboral.

**O.E.5.** Enfatizar en la especialización del diseño orientada al conocimiento de sus diferentes modalidades, al conocimiento de los procesos técnicos y tecnológicos, así como al estudio y adecuación de los materiales y las habilidades técnicas necesarias para trabajar con ellos.

**O.E.6.** Comprender en la especialización del diseño orientada orientándola al conocimiento de sus diferentes modalidades, al conocimiento de los procesos técnicos y tecnológicos, así como al estudio y adecuación de los materiales y las habilidades técnicas necesarias para trabajar con ellos

## **COMPETENCIAS**

### **Competencias generales.**

**C.G.2.** Elaborar adecuadamente y con originalidad escritos argumentados y motivadores que integren conocimientos y aborden la complejidad de formular juicios. **C.G.3.** Comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, tanto a un público experimentado en diseño como aquel otro no informado, presentando públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación de manera clara y sin ambigüedades.

**C.G.5.** Utilizar capacidades de enseñanza y aprendizaje específicas del ámbito del diseño que les permitan profundizar en el trabajo autónomo.

**C.G.6.** Integrarse como diseñadores en grupos multidisciplinares, con las capacidades de colaboración con profesionales de otros ámbitos, y de intercambio y colaboración entre distintos grupos de trabajo para rentabilizar el uso de recursos y la difusión de resultados.

### **Competencias Transversales:**

**C.T.2.** Capacidad para la resolución de problemas de manera creativa, funcional e innovadora.

**C.T.3.** Capacidad para desarrollar aprendizajes y trabajos de manera autónoma.

**C.T.4.** Capacidad para trabajar en equipo y adaptarse a situaciones nuevas.

### **Competencias específicas.**

**C.E.2.** Realizar proyectos, individuales o en colaboración, con equipos multidisciplinares



de diseño.

**C.E.3.** Emplear técnicas de documentación gráfica y tridimensional en un proyecto de diseño.

**C.E.6.** Saber analizar los elementos configuradores y estructurales de los objetos y de las realidades susceptibles de ser diseñadas, aplicando capacidad crítica, expositiva y comunicativa de los conceptos del diseño actual.

## CONTENIDOS

- Procesos de conformación, equipos de unión de los materiales que intervienen en el proceso de diseño.
- Principios ergonómicos y del comportamiento de los materiales y formas ante distintos tipos de esfuerzos.
- Métodos de creación de imagen digital mediante sistemas generativos independientes.
- Sistemas de programación generativos y herramientas de modelado virtual.
- Tecnologías y sensores de entornos interactivos. Aplicaciones en los entornos expositivos, instalaciones
- Métodos de transformación del espacio. Aportación de las nuevas tecnologías.
- Productos visuales de carácter electrónico.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que el estudiante obtiene al cursar esta materia le capacitan para emplear adecuadamente elementos configuradores y estructurales en la elaboración de proyectos de diseño, empleando técnicas de elaboración gráficas y volumétricas, y a la vez, lenguajes propios del ámbito del diseño como instrumento de análisis del medio social al que se dirige el producto creado

## METODOLOGÍA

### Descripción

Exposición teórica de la estructura del Espacio del Diseño con ocurrencia extensa y profunda en el conocimiento y contenidos de los nodos de la Tecnología, el Material, la Construcción y Conformación junto con la Metría y Proporción, de los objetos a diseñar. Igualmente se expondrá y practicará la Tecnología y Técnica del procedimiento en el concebir y hacer del objeto.

### Actividad formativa

Actividades a realizar para adquirir las competencias	Competencias generales transversales y específicas	ECTS
<p><b>Clases magistrales: 100% presencialidad.</b> Centradas en contenidos teóricos y prácticos con ayuda de referencias visuales. Clases de presentación de ejercicios, trabajos o proyectos a desarrollar. De esta manera se sigue el proceso de adquisición de las competencias</p>	C.G.6, C.T.1, C.E.6.	1.5
<p><b>Clases tutorizadas (teórico-prácticas): 85% presencialidad</b> Resolución de ejercicios en el aula bajo la dirección del profesor. Resolución de ejercicios individualmente o en grupo bajo la dirección del profesor. Seminarios. Debates. En este espacio también se desarrollan las "Tutorías específicas" que consisten en dialogar y preparar la presentación de los trabajos y materiales individuales, así como de los grupos reducidos durante el curso, además de resolver las dudas y orientar el trabajo del estudiante. De esta manera se sigue el proceso de adquisición de las competencias</p>	C.G.2, C.G.3, C.G.6 C.T.2, C.T.3, C.T.4 C.E.2, C.E.6	3.5
<p><b>Actividad autónoma del estudiante: 0% presencialidad</b> Consiste en el trabajo no presencial que el estudiante realiza de manera individual o en grupo. En esta actividad se incluyen las horas de estudio, las dedicadas a la realización de trabajos, elaboración de dossiers, resolución de problemas, prácticas específicas y adquisición de destrezas propias del ámbito del diseño, así como las necesarias para la preparación y realización de pruebas objetivas o pruebas de evaluación. Investigación bibliográfica y fuentes auxiliares. De esta manera se sigue el proceso de adquisición de las competencias</p>	C.G.2, C.G.3, C.G.5. C.T.2, C.T.3, C.E.3 C.E.6,	1

### Actividad del estudiante

Los alumnos realizarán los proyectos de objetos propuestos por el profesor; que se plasmarán a lo largo del tiempo del curso, con un ritmo de acción, aprendizaje y evaluación continua.

Estos objetos se entienden como paradigmáticos y se desarrollarán dos:  
Paradigma de objeto 1:

a.- Se plantea un objeto múltiple (familia de objetos con los mismos objetivos pero con diferentes usos). La intención es coordinar unos objetos que pertenezcan todos a una misma familia, con la problemática que ello plantea (composición acorde).

b.- Se diseña en un solo material.

c.- Se plantean con una sola máquina y un solo modo de conformación y construcción. f.- Documentación y realización de un modelo.

Paradigma de objeto 2

a.- El objeto albergará un elemento técnico ajeno al diseñador y que se deba implantarse en el objeto propuesto como parte necesaria y fundamental del mismo.

Es intención entrar en la problemática de integrar -en el diseño de un objeto- tecnología de elementos que el diseñador no ha diseñado ni puede, o normalmente no va a diseñar;



ya que es propio -el diseño de este elemento- de especializaciones y técnicas ajenas a la generalidad del diseñador.

d.- El objeto será complejo en variedad de materiales y máquinas de conformación.

Tutorías específicas: para apoyar activamente las actividades formativas de los estudiantes y procurarles asesoría personalizada con el fin de alcanzar las competencias establecidas.

## Cronograma

Al comenzar el curso el profesor expondrá el calendario de actividades.

## EVALUACIÓN

### SISTEMA DE EVALUACIÓN PONDERACIÓN MÍNIMA PONDERACIÓN MÁXIMA

Trabajo tutelado en el aula (contenido teórico): hasta 3 puntos. 0.0 a 3.0

Exposición de trabajos, proyectos realizados autónomamente o en grupo (desarrollo de prácticas); hasta 7 puntos. 0.0 a 7.0

Participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje (actividad autónoma del estudiante), hasta 2 puntos. 0.0 a 2.0

La calificación global de los tres sistemas de evaluación no podrá superar, en ningún caso el valor de 10, es decir, la calificación final numérica oscilará de 0 a 10.

## BIBLIOGRAFÍA

### Obligatoria:

Anderson, C. (2013). *Makers: la nueva revolución industrial*. Empresa Activa.

Di Mari, A., y Yoo, N. (2021). *Operative design: a catalogue of spatial verbs*. Bis.

Flusser, V. (2002). *Filosofía del diseño: la forma de las cosas*. Síntesis.

Jackson, P. (2011) *Técnicas de Plegado para Diseñadores y Arquitectos*. Ed. Promopress.

López, J., Samper M.D., y Ferrándiz S. (2018). *Prácticas de prototipos avanzados*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia

Maeda, J. (2006). *Las leyes de la simplicidad: diseño, tecnología, negocios, vida*. Gedisa.

McDonough, W., y Braungart, M. (2005). *Cradle to cradle: (de la cuna a la cuna): rediseñando la forma en que hacemos las cosas*. Mc Graw-Hill.

### Recomendada:

Jordan, J (2019) *3D Printing*. The MIT Press.

Rieradevall, J., y Vinyets, J. (1999). *Ecodiseño y ecoproductos*. Rubes. Greengard, S.

(2021). *Internet of Things, Revised and Updated Edition*. MIT Press.