



MÁSTER EN DISEÑO

Módulo	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DEL DISEÑO
Materia	TECNOLOGÍA
Asignatura	605722 CONCEPTO Y PROTOTIPADO

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

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

Departamento responsable: Diseño e Imagen
Coordinador: Tomás Muñoz Asensio
Correo-e: tommunoz@ucm.es
Tfno. Dpto.: 91 394 36 53

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Descriptor

El objetivo fundamental de esta asignatura es ayudar a los estudiantes a comprender los procedimientos y procesos que permiten al diseñador indagar, reorientar y perfeccionar sus creaciones, concretándolas y detallándolas hasta conseguir que el objeto esté definido en su totalidad antes de pasar a su fabricación definitiva. Este proceso se desarrolla mediante la elaboración de maquetas pues son realidades físicas o virtuales extremadamente orientativas que posibilitan al diseñador exponer sus ideas de un modo creativo.

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.4. Entender en la práctica profesional como base para un desarrollo eficiente del diseño y su cultura.

O.G.5. 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 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.

C.E.9. Utilizar lenguajes propios del diseño para analizar el medio social al que se dirige el producto creado.

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.

CONTENIDOS

Profundización y estudio sobre las técnicas de creación propias del Diseño.

- El cambio de paradigma y la apertura a través del juego con el lenguaje y las Imágenes.*
- El acontecimiento y el descubrimiento a través de la experiencia espacial*
- Métodos y técnicas de composición espacial.*
- Etapas de proyecto y comunicación gráfico-técnica.*

Métodos de transformación del espacio. Aportación de las nuevas tecnologías

- El modelo de trabajo 3D en el proceso de proyecto.*
- El lenguaje de la materia.*
- El comportamiento de los materiales en los modelos de trabajo.*
- La maqueta de presentación. El modelado 3D con el ordenador.*

Métodos de realización de maquetas tridimensionales. El prototipo.

- Maquetación y edición de imágenes para la comunicación visual.*
- El modelo funcional y el prototipo.*
- Comunicación y evaluación a partir del prototipo.*

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

Esta asignatura trata de los procesos de creación en el espacio tridimensional, a partir de un lenguaje propiamente tridimensional y no desde los tradicionales métodos basados en el dibujo a mano alzada. El objetivo es resolver problemas de diseño de espacios y de objetos industriales.

El método a seguir en el desarrollo de los contenidos tiene la siguiente Estructura. Introducción al tema, donde se exponen de manera concisa los contenidos a tratar. Desarrollo teórico de los contenidos. Se analizarán ejemplos.

Finalmente se incidirá de nuevo en los conceptos más significativos de los contenidos tratados. El proceso de un proyecto, se integra en diferentes niveles que se deben considerar para poder llegar a determinadas soluciones. Uno de ellos es el de la configuración espacial y formal de la cosa que se proyecta. Ello conlleva el tener que solucionar el asunto de la estructura que vertebra aquello que se diseña, así como las partes sustentadas y las carcasas. Para ello se considera en esta asignatura, el empleo de la maqueta de trabajo 3D, como una autentica herramienta de creación que dará oportunidad al estudiante a visualizar y comprender los problemas espaciales desde el propio acontecimiento espacial y desde la experiencia con las manos y el trabajo con la materia. Así se da mayor posibilidad al descubrimiento y a la apertura de la mente a otros territorios creativos.

Así mismo se tratará del paso de la concepción general, al detalle, a la verificación de los requisitos que se deben cumplir, a la construcción y al acabado final del objeto.

A partir de modelos funcionales se realizarán dibujos de detalles dimensionados, maquetas finales, acabados y modelado de presentación con programas informáticos.

Actividad formativa

Actividades a realizar para adquirir las competencias	Competencias generales transversales y específicas	ECTS
<p>Clases magistrales: 100% presencialidad. 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.5, C.T.1. C.E.9.	1.5
<p>Clases tutorizadas (teórico-prácticas): 85% presencialidad 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.5 C.T.2, C.T.3 C.E.2, C.E.3, C.E.9.	3.5
<p>Actividad autónoma del estudiante: 0% presencialidad 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 dossieres, 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.6. C.T.3, C.T.4 C.E.2, C.E.6, C.E.9.	1



Actividad del estudiante

Diseño de un objeto industrial de baja tecnología. En base a este proyecto se establecen los siguientes objetivos específicos:

- El alumno trabajará con los modelos 3D para descubrir y comprender el objeto. El cambio de pensamiento.
- Se definirá el objeto en base a sucesivas aproximaciones.
- Se definirá la estructura del objeto a partir de la experiencia en el espacio con las manos y la materia.
- El estudiante estará atento a la experiencia en la utilización y el comportamiento de los distintos materiales y la aplicará en la definición de su propuesta.
- Se pasará a la resolución del detalle y la construcción a través del modelo de trabajo y el auxilio del dibujo de croquizado.
- Se harán las verificaciones que se estimen oportunas a través de modelos funcionales y se tomarán datos.
- Se definirán las terminaciones de las diferentes partes, pieles y superficies, sus texturas, su color, etc. Para ello se trabajará en el ordenador con los programas oportunos.
- Para definir las terminaciones se trabajará con el ordenador en el modelado y la maqueta virtual de presentación.

Cronograma

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

EVALUACIÓN

A lo largo del curso se propondrá un ejercicio que focalizará la aplicación de los contenidos propuestos en los distintos aspectos de la práctica proyectual.

Se aplicarán los conocimientos específicos obtenidos a lo largo del curso en esta asignatura. También se podrá cotejar, a través de las aplicaciones y las relaciones interdisciplinares que convergen en dicha práctica, otros conocimientos globales adquiridos.

Exposición y explicación pública de los proyectos realizados durante el curso por los estudiantes.

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

- Munari, B () *Como nacen los objetos*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Bonsi epe. G (1984) *Teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Williams. CHR (1978) *Los orígenes de la forma*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Wucius Wong (2012) *Fundamentos de Diseño*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Anna Calvera (2007) *Lo bello de las cosas. Materiales para una estética del diseño*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Wolfgang Knoll (2009) *Maquetas de arquitectura. Técnicas y construcción*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Jackson Paul (2011) *Técnicas de plegado para diseñadores y arquitectos*. Promopress Ediciones
- Wucius Wong (1980) *Fundamentos de Diseño bi-tridimensional*. Barcelona. Gustavo Gili.
- Jordan, J (2019) *3D Printing. The MIT Press*. Cambridge (MA).
- Anderson, C (2013) *Makers: La nueva revolución industrial*. Empresa activa.
- Bryden D. (2014). *Diseño de producto: cad y prototipado rápido*. Promopress.
- 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.
- López, J., Samper, M.D. y Ferrándiz, S. (2018). *Prácticas de prototipos avanzados*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Maietta, A., y Aliverti, P. (2015). *The maker's manual*. San Francisco, CA: Maker Media
- Maeda, J. (2006). *Las leyes de la simplicidad: diseño, tecnología, negocios, vida*. Gedisa.
- Rawsthorn A. (2021). *El diseño como actitud*. Editorial Gustavo Gili SL.