

**Curso 2023-2024**

Dirección General de Universidades  
y Enseñanzas Artísticas Superiores  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
UNIVERSIDADES, CIENCIA  
Y PORTAVOCÍA



**Comunidad  
de Madrid**

**CENTRO SUPERIOR DE DISEÑO Y  
ARTE DIGITAL**

Centro privado autorizado



## **GUÍA DOCENTE DE Modelado 3D y Diseño Paramétrico**

Especialidad de Diseño: **\_**. DISEÑO INTERIORES

### **Titulación**

Título Superior de Diseño

**FECHADEACTUALIZACIÓN:** septiembre 2023



**TITULACIÓN:** Título Superior de Diseño de Interiores  
**ASIGNATURA:** Modelado 3D y Diseño Paramétrico

### 1. IDENTIFICADORES DE LA ASIGNATURA

<b>Tipo</b>	Formación Básica
<b>Carácter</b>	Clases teórico-prácticas
<b>Especialidad/itinerario/estilo/instrumento</b>	Diseño de Interiores
<b>Materia</b>	Modelado 3D y Diseño Paramétrico
<b>Periodo de impartición</b>	2º semestre. 3º Curso
<b>Número de créditos</b>	6 ECTS
<b>Departamento</b>	Informática y Audiovisuales
<b>Prelación/requisitos previos</b>	Ninguno
<b>Idioma/s en los que se imparte</b>	Castellano

### 2. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Apellidos y nombre	Correo electrónico
Sánchez Jiménez, Javier	javiersanchezcesdesign@gmail.com

### 3. RELACIÓN DE PROFESORES Y GRUPOS A LOS QUE IMPARTEN DOCENCIA

Apellidos y nombre	Correo electrónico	Grupos
Sánchez Jiménez, Javier	javiersanchezcesdesign@gmail.com	<b>DINTE1-1</b>

## 4. COMPETENCIAS

Competencias transversales
Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.
Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.
Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.
Competencias generales
Concebir, planificar y desarrollar proyectos de diseño de acuerdo con los requisitos y condicionamientos técnicos, funcionales, estéticos y comunicativos.
Dominar los lenguajes y los recursos expresivos de la representación y la comunicación.
Establecer relaciones entre el lenguaje formal, el lenguaje simbólico y la funcionalidad específica.
Actuar como mediadores entre la tecnología y el arte, las ideas y los fines, la cultura y el comercio.
Plantear estrategias de investigación e innovación para resolver expectativas centradas en funciones, necesidades y materiales.
Investigar en los aspectos intangibles y simbólicos que inciden en la calidad.
Ser capaces de adaptarse a los cambios y a la evolución tecnológica industrial.
Conocer el contexto económico, social y cultural en que tiene lugar el diseño.
Ser capaces de encontrar soluciones ambientalmente sostenibles.
Optimizar la utilización de los recursos necesarios para alcanzar los objetivos previstos.
Demostrar capacidad crítica y saber plantear estrategias de investigación.
Competencias específicas
Generar y materializar soluciones funcionales, formales y técnicas que permitan el aprovechamiento y la utilización idónea de los recursos disponibles.
Concebir y desarrollar proyectos de diseño con criterios que comporten mejora en la calidad, uso y consumo de las producciones.
Analizar, interpretar, adaptar y producir información relativa a la materialización de los proyectos.
Resolver los problemas estéticos, funcionales, técnicos y constructivos que se planteen durante el desarrollo y ejecución del proyecto.
Interrelacionar los lenguajes formal y simbólico con la funcionalidad específica
Adecuar la metodología y las propuestas a la evolución tecnológica e industrial propia del sector.

Conocer los recursos tecnológicos de la comunicación y sus aplicaciones al diseño.
Dominar la tecnología digital específica vinculada al desarrollo y ejecución de proyectos de diseño.

## 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Conocer compatibilidades entre los softwares de la especialidad
2. Gestionar adecuadamente archivos de dibujo SketchUp / Rhinoceros /Blender
3. Conocer las herramientas de dibujo 2D y 3D adecuadas para realizar planos técnicos de la especialidad
4. Construir de forma básica elementos tridimensionales relacionados con la especialidad
5. Realizar presentaciones insertando elementos de diferentes categorías (dibujos, imágenes, textos.)
6. Dominar los códigos de representación en la comunicación de un proyecto
7. Conocer y saber aplicar los principios básicos del modelado 3D
8. Adquirir criterios suficientes para asignar correctamente atributos a superficies obtenidas por modelado 3D
9. Representar el producto final de forma realista utilizando técnicas de iluminación y render
10. Elaborar planes de trabajo para el correcto desarrollo del proyecto

## 6. CONTENIDO

Bloque temático	Tema
<b>BLOQUE 1</b> <i>Introducción a la tecnología digital, herramientas de dibujo 3D</i>	<b>Tema 1. Introducción a la asignatura</b> Software Software 2D / 3D Interoperabilidad Representación
<b>BLOQUE 2</b> <i>Modelado 3D: SketchUp</i>	<b>Tema 2. Introducción al software 3D</b> Software 3D Herramientas
	<b>Tema 3. Programa 3D</b> Construcción 3D Visualización
	<b>Tema 4. Renderizado: Twinmotion y Vray</b> Motores de renderizado Materiales y luces Renderizado en tiempo real Exportación de imágenes
<b>BLOQUE 3</b> <i>Modelado orgánico 3D: Blender</i>	<b>Tema 5. Introducción al programa 3D: Blender</b> Software 3D Herramientas
	<b>Tema 6. Renderizado</b> Motores de renderizado Materiales y luces Exportación de imágenes
	<b>Tema 7. Utilidades, impresión 3D</b> Exportación de imágenes Iniciación a la impresión 3D
<b>BLOQUE 3</b> <i>Diseño Paramétrico: Rhinoceros + Grasshoper</i>	<b>Tema 8. Introducción al programa 3D: Rhinoceros</b> Software 3D Herramientas
	<b>Tema 9. Introducción al Diseño Paramétrico</b> Diseño generativo Superficies continuas Modulaciones y patrones
	<b>Tema 10. Utilidades, impresión 3D</b> Exportación de imágenes Iniciación a la impresión 3D

## 7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

<i>Tipo de actividad</i>	<b>Total horas</b>
<b>Actividades teórico-prácticas</b>	a: 87 horas
<b>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</b>	a: 3 horas
<b>Horas de trabajo del estudiante</b>	b: 69 horas
<b>Preparación prácticas</b>	b: 21 horas
<b>Total de horas de trabajo del estudiante</b>	<b>a+b = 180 horas</b>

## 8. METODOLOGÍA

<b>Actividades teórico-prácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se explicarán los contenidos de la asignatura, apoyándose de presentaciones digitales, vídeos, manejo in situ del ordenador.</li> <li>Aplicar los conceptos que se hayan visto de cada tema</li> </ul>
<b>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia a posibles conferencias sobre el diseño tridimensional y su aplicación en el ámbito del diseño.</li> </ul>

## 9. CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### 9.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<b>Clases teórico-prácticas</b>	Análisis y corrección de los ejercicios prácticos.
	Práctica individual de cada alumno/a con trabajo en el aula asistida por el profesor.
<b>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</b>	A definir.

### 9.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>Actividades prácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica adecuadamente los conocimientos teóricos en las prácticas requeridas.</li> <li>Demuestra las destrezas y habilidades técnicas suficientes en el dominio del software.</li> <li>Propone u ofrece nuevas soluciones a las propuestas dadas por el profesor.</li> <li>Sabe aprovechar los recursos disponibles en la red entendidos como fuente de inspiración y no como mera repetición.</li> <li>Muestra un grado considerable de creatividad e innovación en la resolución de propuestas</li> <li>Entrega puntualmente los ejercicios requeridos.</li> </ul>
<b>Otras actividades formativas de carácter obligatorio (jornadas, seminarios, etc.)</b>	A definir.

### 9.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### 9.3.1 Ponderación de los instrumentos de evaluación para la evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Asistencia y participación en clases teórico-prácticas (> 80%)	10%
Actividades teórico-prácticas	70% (se valora la interacción previa con el profesor así como la actitud en el aula)
Ejercicios no presenciales	20%
CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA	100%

#### 10.3.2. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación con pérdida de evaluación continua

Instrumentos	Ponderación
Prueba teórico-práctico	100%
Total	100%

#### 9.3.3. Ponderación de instrumentos de evaluación para la evaluación extraordinaria

Instrumentos	Ponderación
Prueba sobre los contenidos vistos en la asignatura	100%
Total	100%

#### 10.3.3. Ponderación para la evaluación de estudiantes con discapacidad

Instrumentos	Ponderación
Se determinará la prueba en función del tipo de discapacidad del alumno.	100%
CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA	100%



## 10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE Y EVALUACIONES

Semana	CONTENIDOS, METODOLOGÍA DOCENTE ASOCIADA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Total horas presenciales	Total horas no presenciales
<b>Semana 1</b>	<b>TEMA1:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>Introducción a la asignatura</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Reflexiones sobre los Comentarios realizados sobre el Tema	2 hora	
<b>Semana 2</b>	<b>TEMA 2:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>Introducción a SketchUp</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Conocimiento de la interfaz e introducción a herramientas de gestión	2 hora	
<b>Semana 3</b>	<b>TEMA 3:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>SketchUp</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Conocimiento de las herramientas de gestión	2 hora	
<b>Semana 4</b>	<b>TEMA 3:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>SketchUp</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Conocimiento de las herramientas de gestión	2 hora	
<b>Semana 5</b>	<b>TEMA 4:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>Renderizado: Twinmotion y V-Ray</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Manejar las herramientas de edición e impresión	2 hora	
<b>Semana 6</b>	<b>TEMA 5:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>Introducción a Blender</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Reflexiones sobre los Comentarios realizados sobre el Tema	2 hora	
<b>Semana 7</b>	<b>TEMA 6:</b>		
	Clases teórico /prácticas: <b>Blender</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación : Manejar y entender las herramientas básicas de modelado 3D	2 hora	

<b>Semana 15</b>	<b>TEMA REPASOS:</b>			
<b>Semana 8</b>	<b>TEMA 6:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Blender</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Manejar y entender las herramientas básicas de modelado 3D	2 hora	
<b>Semana 9</b>	<b>TEMA 7:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Utilidades, impresión 3D</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Manejar las opciones que otorga un modelo 3D y saber sacarle partido	2 hora	
<b>Semana 10</b>	<b>TEMA 8:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Introducción a Rhinoceros</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Reflexiones sobre los Comentarios realizados sobre el Tema	2 hora	
<b>Semana 11</b>	<b>TEMA 8:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Rhinoceros</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Manejar y entender las herramientas básicas de modelado 3D	2 hora	
<b>Semana 12</b>	<b>TEMA 9:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Introducción al diseño paramétrico: Grasshoper</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Reflexiones sobre los Comentarios realizados sobre el Tema	2 hora	
<b>Semana 13</b>	<b>TEMA 10:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Utilidades, impresión 3D</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Manejar las opciones que otorga un modelo 3D y saber sacarle partido	2 hora	
<b>Semana 14</b>	<b>TEMA 10:</b>			
	Clases teórico /prácticas:	<b>Maquetación</b>	4 horas	6 horas
	Evaluación :	Conocimiento de la maquetación de un proyecto	2 hora	
	Clases teórico /prácticas:	<b>Repaso y conclusiones</b>	3 horas	6 horas
	Evaluación :	Conocimiento de la representación de un proyecto de interiores	3 horas	
<b>Semana 16</b>	EVALUACION ORDINARIA			
<b>Semana 75</b>	EVALUACION EXTRAORDINARIA			
<b>Semana 18</b>	EVALUACION CURSO			

## 11. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Utilización del aula virtual iniciando sesión en el Campus Virtual de CES visitando:  
<https://campus.escuelaces.com/acceso.cgi>

### 11.1. Bibliografía general

<b>Título</b>	<b>El Croquis</b>
<b>Autor</b>	<b>Dirección: Márquez, Fernando; Levene, Richard</b>
<b>Editorial</b>	<b>El Croquis editorial S.L</b>
<b>Título</b>	<b>Tectónica</b>
<b>Autor</b>	<b>Dirección: Marzo, José María; Quintáns, Carlos</b>
<b>Editorial</b>	<b>ATC Ediciones</b>
<b>Título</b>	<b>Detail</b>
<b>Autor</b>	<b>Schittich, Christian; Arriola, Blanca</b>
<b>Editorial</b>	<b>Reed Business Information</b>
<b>Título</b>	<b>Diseño Generativo</b>
<b>Autor</b>	<b>Asterios Agkathidis</b>
<b>Editorial</b>	<b>Promopress</b>

### 11.2. Direcciones web de interés

<b>Dirección 1</b>	<a href="#">Guía aprendizaje autoCAD</a>
<b>Dirección 2</b>	<a href="#">Guía aprendizaje Rhinoceros</a>
<b>Dirección 3</b>	<a href="#">Guía aprendizaje SketchUp</a>
<b>Dirección 4</b>	<a href="#">Proyectos de arquitectura y de interiores</a>
<b>Dirección 5</b>	<a href="#">Pinterest</a>
<b>Dirección 6</b>	<a href="#">Designboom</a>
<b>Dirección 7</b>	<a href="#">Architonic</a>
<b>Dirección 8</b>	<a href="#">Dezeen</a>
<b>Dirección 9</b>	<a href="#">Designmilk</a>