

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Modelado 3D II. PERSONAJES
<b>Titulación</b>	Grado en Diseño de Videojuegos
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, ingeniería y diseño - Campus creativo
<b>Curso</b>	Tercero
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial / Online
<b>Semestre</b>	2º
<b>Curso académico</b>	2024-2025
<b>Docente coordinador</b>	Coord. (modalidad presencial) María Teresa Barranco Crespo y profesor (modalidad online) Manuel Nieto López

## 2. PRESENTACIÓN

Modelado en 3D de personajes y ropa analizando las características del empleo de diferentes tipos de software. El alumno aprenderá a configurar los elementos de la forma tanto de la anatomía humana como del animal. Se estudiarán y analizarán los principios dinámicos del cuerpo.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias transversales:

- CT1: Aprendizaje Autónomo: Habilidad para elegir las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.

- CT2: Autoconfianza: Capacidad para valorar nuestros propios resultados, rendimiento y capacidades con la convicción interna de que somos capaces de hacer las cosas y los retos que se nos plantean.
- CT3: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones: ser capaz de valorar y entender posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera.
- CT4: Capacidad de análisis y síntesis: ser capaz de descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT8: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): Capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

**Competencias específicas:**

- CE18: Conocimiento para aplicar las técnicas esenciales del modelado y la representación tridimensional de elementos de las formas animados a partir de un diseño.
- CE36: Capacidad para construir modelos animados por ordenador a partir de un diseño previo.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT13, CT18 CE18, CE36	<b>RA1:</b> Conocer el proceso de creación tridimensional de los objetos que van a aparecer en una escena.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT13, CT18 CE18, CE36	<b>RA2:</b> Modelar escenarios, personajes y decorados definitivos para la realización de animaciones, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas plásticas y/o virtuales necesarias.
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CT1, CT2, CT3, CT4, CT8, CT13, CT18 CE18, CE36	<b>RA3:</b> Analizar las características del empleo de diferentes tipos de software tridimensional según el tipo de objeto a modelar ya sea orgánico o inorgánico.

## 4. CONTENIDOS

### Unidad 1: Introducción al modelado de personajes

- 1.1. Introducción a escultura digital
- 1.2. Interfaz y navegación 3D
- 1.3. Transformaciones básicas: Mover, rotar, escalar
- 1.4. Creación de objetos
- 1.5. Métodos de selección y visibilidad de objetos 3D
- 1.6. Escultura digital básica

### Unidad 2: Flujo de trabajo en modelado de personajes

- 2.1. Búsqueda y análisis de referencias
- 2.2. Revisión de estructuras anatómicas a través de formas compuestas
- 2.3. Creación de la malla base.

- 2.4. Ajuste de proporciones
- 2.4 Estructura y comparativa de la anatomía animal

**Unidad 3: Modos de trabajo en la creación de mallas base**

- 3.1. Unir y separar geometría 3D
- 3.2. Simetrías
- 3.3. Pinceles de esculpido digital
- 3.4. Pinceles de corte y agrupaciones de polígonos
- 3.5. Unión de piezas y esculpido de detalles
- 3.6. Métodos de optimización y proyección de mallas
- 3.4. Uso de curvas y herramientas avanzadas
- 3.8. Aplicación de imágenes alfa
- 3.9. Esculpido de formas finales

**Unidad 4: Topología para videojuegos**

- 4.1. Introducción a la técnica “retopología”
- 4.2. Topología facial
- 4.3. Topología cuerpo y extremidades
- 4.4. Herramientas avanzadas de retopología

**Unidad 5: Renderizado de personajes**

- 5.1 Creación de personajes y sus complementos.
- 5.3 Movimiento y Posado
- 5.5. 5.1. Optimización y exportación de modelos 3d
- 5.4. Sistemas de iluminación y renderizado
- 5.3. Integración de modelo 3d en motor de render

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase Magistral
- Aprendizaje Basado en Proyectos (PBS)
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

Y en modalidad a distancia:

- Clase Magistral a través de Web Conference
- Aprendizaje Basado en Proyectos (PBS)
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

**Modalidad presencial:**

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	30h

Ejercicios prácticos y resolución de problemas	16,7h
Exposición oral de trabajos	5,1h
Investigaciones y proyectos	5,1h
Informes y escritos	8,9h
Actividades en talleres y/o laboratorios	6,2h
Trabajo autónomo	50h
Debates y coloquios	8h
Tutoría y seguimiento académico	18h
Pruebas de conocimiento	2h
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

#### Modalidad online:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales virtual asíncrona	30h
Ejercicios prácticos y resolución de problemas	16,7h
Exposición oral de trabajos	5,1h
Investigaciones y proyectos	5,1h
Informes y escritos	8,9h
Actividades en talleres y laboratorios virtuales	6,2h
Estudio de contenidos y documentación complementaria (Trabajo autónomo)	50h
Foros	8h
Tutoría y seguimiento académico	18h
Pruebas de conocimiento	2h
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

#### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	60%

Entrega de y/o presentación de trabajos	20%
Proyecto final	20%

**Modalidad online:**

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	60%
Entrega de y/o presentación de trabajos	20%
Proyecto final	20%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
01. Modelado básico	Semana 2-5
02. Esculpido digital de personajes I	Semana 6-8

03. Esculpido digital de personajes II	Semana 9-12
04. Modelado con Topología y retopología	Semana 12-16
05. Prueba de conocimiento	Semana 17
06. Proyecto final	Semana 18-20

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Holmes, M. (2016). Designing creatures & characters: how to build an artist's portfolio for video games, film, animation, and more. Cincinnati, Ohio: Impact Books.
- Lewis, M. (2017). Beginner's guide to ZBrush. Worcester, United Kingdom: 3dtotal Publishing
- Papstein K., Steiner, M., Aerni, M., (2015). ZBrush Characters and Creatures. General Books
- Gaboury P., Baker R. (2012). ZBrush Professional Tips and Techniques. Sybex
- Villar, O. (2017). Learning Blender: a hands-on guide to creating 3D animated characters. Boston: Addison-Wesley.
- Zarins, U / Kondrats, S. (2014). Anatomy for Sculptors, Understanding the Human Figure. Exonixus LLC
- 3DTotal Publishing (2016). Sculpting from the Imagination: ZBrush. 3DTotal Publishing

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.

En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.

Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

## PLAN DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA

### CÓMO COMUNICARTE CON TU DOCENTE

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros y compañeras puedan leerla.

¡Es posible que alguien tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al docente puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por estudiantes y docentes, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En este apartado se indica el cronograma de actividades formativas, así como las fechas de entrega de las actividades evaluables de la asignatura:

Semana	Contenidos	Actividades formativas/evaluables	Peso en la evaluación de la actividad evaluable
Semana 3-4	Modelado básico	Modelado simple con primitivas	5%
Semana 5-7	Esculpido digital de personajes I	Modelado orgánico	5%

Semana 8-10	Esculpido digital de personajes II	Modelado orgánico avanzado	5%
Semana 11-14	Modelado con Topología y retopología	Creación de mallas optimizadas	5%
Semana 15	Prueba de conocimiento	Prueba de conocimiento	60%
Semana 16-18	Trabajo Final	Trabajo Final	20%

Este cronograma podrá sufrir modificaciones que serán notificadas al estudiante en tiempo y forma.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

### Actividad 1. Modelado básico

En esta unidad se introduce al alumno en los principios del modelado, usando figuras primitivas y familiarizándose con la interfaz.

### Actividad 2. Esculpido digital de Figura

En este apartado, el alumno hace uso de herramientas para modelado orgánico.

### Actividad 3. Esculpido digital de personajes II

Se estudia los flujos de trabajo y herramientas avanzadas.

### Actividad 4. Modelado con Topología y retopología

En esta unidad, se conocerán los principios básicos para la creación de mallas optimizadas.

### Prueba de conocimiento

La prueba de conocimiento consistirá en demostrar los conocimientos adquiridos durante el curso.

### Trabajo Final

Se trata de un trabajo individual en el que el alumno no sólo expone lo aprendido, sino que inicia sus investigaciones más personales. Además, este trabajo tiene un enfoque en torno a la carrera profesional, con lo que es de suma importancia.

## RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Criterios	Suspense	Aprobado	Notable	Sobresaliente
Forma y proporciones 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	100.00 %
Altos acabados 20%	0.00 %	25.00 %	50.00 %	100.00 %
Estado de la malla / Optimización	0.00 %	25.00 %	50.00 %	100.00 %

20%				
Técnicas de Iluminación	0.00 %	25.00 %	50.00 %	100.00 %
20%				
Render Final	0.00 %	25.00 %	50.00 %	100.00 %
20%				

## REGLAMENTO PLAGIO

Atendiendo al Reglamento disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea:

- El plagio, en todo o en parte, de obras intelectuales de cualquier tipo se considera falta muy grave.
- Las faltas muy graves relativas a plagios y al uso de medios fraudulentos para superar las pruebas de evaluación, tendrán como consecuencia la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como el reflejo de la falta y su motivo, en el expediente académico.