

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Modelado 3D II. PERSONAJES
<b>Titulación</b>	Doble Grado en Diseño de Videojuegos y en Ingeniería Informática
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, ingeniería y diseño - Campus creativo
<b>Curso</b>	Segundo
<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>	2023-2024
<b>Docente coordinador</b>	Coord. María Teresa Barranco Crespo

## 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.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1: Conocer el proceso de creación tridimensional de los objetos que van a aparecer en una escena.
- RA2: 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.
- RA3: Analizar las características del empleo de diferentes tipos de software tridimensional según el tipo de objeto a modelar ya sea orgánico o inorgánico.

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: Modelado Orgánico

#### 1.1 Interfaz y navegación 3D

- 1.2 Transformaciones básicas: Mover, rotar, escalar
- 1.3 Selección de objetos
- 1.4 Creación de primitivas. Duplicar y eliminar objetos
- 1.5 Visibilidad de objetos 3D

#### **Unidad 2: Creación de mallas base**

- 2.1 Edición de objetos: Vértices, aristas y caras
- 2.2 Herramientas básicas de modelado
- 2.3 Unir y separar geometría 3D
- 2.4 Proporciones, encaje y volumen en
- 2.5 la anatomía humana y animal
- 2.6 Principales tipos de pinceles de esculpido digital
- 2.7 Flujos de trabajo

#### **Unidad 3: Topología para videojuegos**

- 3.3 Topología facial
- 3.2 Topología cuerpo y extremidades
- 3.4 Herramientas de retopología

#### **Unidad 4: Creación de personajes complejos**

- 5.1 Creación de complementos y elementos de tipo “hard surface”.
- 5.2 Altos acabados con alphas y otras herramientas
- 5.2 Preparación de escenas
- 5.3 Intercambio de archivos 3d entre distintos programas
- 5.4 Movimiento y Posado
- 5.4. Sistemas de iluminación y renderizado

## **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 4,0 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 4,0 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 poligonal 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*. Exonicus 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.