

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Modelado 3D I. Forma
Titulación	Doble Grado en Diseño de Videojuegos y en Ingeniería Informática
Escuela/ Facultad	Campus Creativo
Curso	Segundo
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	1º
Curso académico	2024-2025
Docente coordinador	Coordinadora y profesora (modalidad presencial) María Teresa Barranco Crespo, profesora (modalidad online) Aida Navarro Redon

2. PRESENTACIÓN

Introducción al modelado de formas básicas para la realización de animaciones stop motion, valorando la idoneidad de la elección de las herramientas plásticas y/o virtuales necesarias. Se estudiará el concepto de resolución, sus usos y aplicaciones prácticas. Se realizará modelado poligonal, modelado paramétrico, modelado de superficies básico.

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.

Competencias transversales:

- CT01: 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.
- CT02: 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.
- CT03: 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.
- CT04: 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.
- CT05: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.
- CT08: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT13: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT14: Innovación-Creatividad: Capacidad para proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añaden valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.
- 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:

- CE14 Conocimiento para aplicar los principios y técnicas de creación artística a la conceptualización, diseño y desarrollo de vehículos y props.
- CE15 Aplicar los principios y técnicas de creación artística a la conceptualización, diseño y desarrollo de entornos animados.
- CE17 Conocimiento para aplicar las técnicas esenciales del modelado y la representación tridimensional de elementos de las formas animados a partir de un diseño.
- CE22 Capacidad para aplicar las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de videojuegos.
- CE29 Capacidad para construir modelos animados e interactivos 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.

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 CT1, CT2,CT8,CT13, CT18 CE14, CE15, CE17, CE22, CE29	RA1: Conocer el proceso de creación tridimensional de los objetos que van a aparecer en una escena.
CB1, CB2, CB3, CB4 CT1, CT2,CT8,CT13, CT18 CE14, CE15, CE17, CE22, CE29	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.

4. CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción a la interfaz

- 1.1. Sistema de navegación
- 1.2. Unidades de medida y customización del programa
- 1.3. Salvado de archivos, importación y exportación

Unidad 2. Figuras primitivas

- 2.1 Creación y propiedades de transformación
- 2.2 Sistemas de navegación y coordenadas
- 2.3 El punto de origen y el cursor
- 2.4. Copiar y clonar objetos
- 2.5 Herramienta alinear

Unidad 3. Creación de figuras editables

- 3.1. Control de grupos de suavizado
- 3.2. Edición de figuras
- 3.3. Reglas de optimización

Unidad 4. Modelar con “modificadores”

- 4.1 Introducción y aplicación de los modificadores
- 4.2 Modificador Simetrizar
- 4.3 Modificador Booleana
- 4.4 Modificador Enroscar
- 4.5 Otros modificadores singulares

Unidad 5. Creación de mapas UVs

- 5.1. Introducción teórica a mapeados 3D
- 5.3 Herramientas para la creación de mapas de UV's
- 5.4 El set de UV's para un tratamiento correcto
- 5.5 Técnicas de optimización en los mapeados de UV's

Unidad 6. Aplicación de materiales y mapas de texturizado

- 6.1. Menú “Shading” y preparación de Nodos
- 6.2 Material “Principled BSDF”, propiedades y parámetros
- 6.3 Aplicación de los mapas de texturizado

Unidad 7. Composición e iluminación

- 7.1. Iluminación HDRI y sistemas de iluminación.
- 7.2 Ajustes de renderizado y exportación de imágenes
- 7.3 Praxis de aplicación en un motor gráfico

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
TOTAL	150h

Modalidad online:

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 laboratorios virtuales	6,2h
Estudio de contenidos y documentación complementaria (Trabajo autónomo)	50h
Foros	8h
Tutoría y seguimiento académico	18h
Pruebas de conocimiento	2h
TOTAL	150h

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 el alumno obtenga 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. Creación de figuras con "primitivas"	Semana 3-8
02. Edición poligonal de figuras y técnicas de optimización	Semana 9-12
03. Mapas UV's, creación de mapas de texturizado y sistemas de iluminación	Semana 13-15
04. Prueba de conocimiento	Semana 16
05. Proyecto final	Semana 17-20

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:

- Mamgain, Pradeep. (2019) Autodesk 3ds Max 2020: Modeling Essentials. PADEXI ACADEMY'S
- Mamgain, Pradeep. (2019). Autodesk 3ds Max 2020: A Detailed Guide to Arnold Renderer, 2nd Edition. Independently published.

- Mangain, Pradeep. (2019). Autodesk 3ds Max 2019: A Detailed Guide to Modeling, Texturing, Lighting, and Rendering. Independently published..
- Murdock, Kelly. (2017). 3ds Max 2018 Complete Reference Guide. SDC Publications.
- O'Connor, Raavi; VT, Elizabeth. (2017). 3ds Max 2018 - Getting Started with Modeling, Texturing, and Lighting. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Ahearn, Luke. (2016) 3D Game Textures: Create Professional Game Art Using Photoshop. A K Peters / CRC Press.
- O'Connor, Raavi.(2015).Beginner's Guide to Shading and Texturing in 3ds Max 2016. Raavi.
- Cardoso, Jaime; 3D TOTAL Team (2013) Crafting 3D Photorealism: Lighting Workflows in 3ds Max, Mental Ray and V-Ray. 3D TOTAL PUBLISHERS.
- Birn, Jeremy. (2013). Digital Lighting and Rendering. New Riders.
- AA.VV. (2018). Autodesk Maya - An Introduction to 3D Modeling. 3dExtrude Tutorials
- De la Flor, Mike y Mongeon, Bridgette. (2010). Digital Sculpting with Mudbox. Oxford (UK). Elsevier-Focal Press.
- Von Koenigsmarck, Arndt. (2008). Creación y modelado de personajes 3D. Madrid. Anaya Multimedia.
- Legaspi, Chris. (2015). Anatomy for 3D Artists: The Essential Guide for Cg Professionals. 3DTotal Publishing.
- Szunyoghy, Andras. (2013). Anatomía humana para artistas. HF Ullman.
- Belec, Arijan. (2022). Blender 3D Incredible Models: A comprehensive guide to hard-surface models, including polygon modeling, texturing, and rendering. Packt Publishing Limited.
- Brito, Allan. (2022). Blender 3.0: The beginner's guide. Independently published.

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

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.