1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Animación 3D III - Renderizado
Titulación	Grado en Animación
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño – Campus Creativo
Curso	3º
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer Semestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Silvia Camaño Horcajada
Docente	Silvia Camaño Horcajada

2. PRESENTACIÓN

El estudiante aprenderá a entender el entorno y saber colocar y mover las cámaras, a partir de la interpretación de los guiones técnicos, el storyboard y la animática, para crear las imágenes a partir de los modelos. El alumno aprenderá a gestionar las capas de información de cada escena y su relación con el tiempo invertido por el ordenador al procesar los datos matemáticos al generar la imagen.

Los contenidos tratarán temas como: Iluminación en el cine, Iluminación en 3d, Creación de materiales y texturas, Parámetros de renderizado, Tipos de plano y Movimientos de cámara. El objetivo principal de esta asignatura es que el alumno conozca las herramientas necesarias y sea capaz de generar imágenes y vídeos a partir de archivos 3d, con el máximo de calidad posible y atendiendo a parámetros de estilo.

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:

- CT5: 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.
- 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.
- 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.
- CT16: Toma de decisiones: Capacidad para realizar una elección entra las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente situaciones o problemas.
- 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 generales:

- CG1: Capacidad para representar de manera gráfica una idea o tema de forma creativa y original.
- CG3: Capacidad para detectar y adquirir nuevos conocimientos y tendencias aplicados a la animación respecto a la necesaria actualización profesional.

Competencias específicas:

- CE02: Conocimiento de las técnicas y las herramientas artísticas asociadas a la generación de contenidos digitales animados.
- CE06: Capacidad para crear en entornos digitales una estética o estilo artístico determinado en base al conocimiento de los códigos visuales aplicables a una imagen.
- CE18: Capacidad para aplicar las técnicas y las herramientas asociadas a iluminación, render y composición en un proyecto de animación.
- CE20: Capacidad para realizar trabajos profesionales de animación a través de la ejecución de imágenes con un alto nivel de acabado, utilizando las herramientas más adecuadas en cada proyecto de animación, utilizando dibujos a mano alzada y/o dibujo técnico y/o con técnicas digitales.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Capacidad de llevar a cabo objetivos y plasmar las necesidades del guion, aplicando las leyes físicas al universo virtual.
- RA2: Colocar y mover las cámaras, a partir de la interpretación de guiones técnicos, analizando la narrativa audiovisual, necesidades y las características de la óptica aplicada buscando la funcionalidad en escena.
- RA3: Realizar el render final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctas destinadas a la consecución del material de postproducción.

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, CB4, CB5 CT5, CT14, CT16, CT18 CE02, CE06, CE18, CE20	**RA1**: Capacidad de llevar a cabo objetivos y plasmar las necesidades del guion, aplicando las leyes físicas al universo virtual.
CB1, CB2, CT5, CT14, CT16, CT18 CE02, CE06, CE18, CE20	**RA2:** Colocar y mover las cámaras, a partir de la interpretación de guiones técnicos, analizando la narrativa audiovisual, necesidades y las características de la óptica aplicada buscando la funcionalidad en escena.
CB1, CB2, CT5, CT8, CT13, CT14, CT16, CT18 CE02, CE06, CE18, CE20	**RA3**: Realizar el render final por capas, evaluando las necesidades de supervisión del proceso y la aplicación de medidas correctas destinadas a la consecución del material de postproducción

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

Unidad 1: Introducción a la imagen digital 3D. Iluminación y Composición

- 1.1 Iluminación en cine y fotografía
- 1.2 Tipos de plano, ángulos y composición
- 1.3 Esquemas de iluminación
- 1.4 Herramientas de iluminación 3d
- 1.5 Parámetros básicos de render

Unidad 2: Optimización de proyectos 3D

- 2.1 Workflow de proyectos 3D
- 2.2 Optimización de procesos

Unidad 3: Materiales

- 4.1 Tipos de materiales
- 4.2 Coordenadas de mapeado y texturas
- 4.3 Gestión de materiales por nodos
- 4.4 Pruebas de render
- 4.5 Presentación correcta y optimizada

Unidad 3: Parámetros de renderizado

- 3.1 Cámaras en 3d. Distintos tipos de plano.
- 3.2 Parámetros avanzados de render
- 3.3 Optimización de tiempos de renderizado.
- 3.4 Formato y tipos de archivo de salida

Unidad 4: Renderizado I

- 4.1 Diferencias entre render tradicional y renderizado a tiempo real
- 4.2 Motores de render
- 4.3 Parámetros de renderizado a tiempo real

Unidad 5: Proyecto final: Renderizado II

- 5.1 Gestión de color y ajuste de materiales.
- 5.2 Iluminación y ajuste de cámaras en escena
- 5.3 Gestión de escenas y uso de layers
- 5.4 Renderizado, optimización de resultados, limpieza y presentación final

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en proyecto (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
Lecciones magistrales	12,5 h.
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50 h.
Exposición de trabajos	12,5 h.
Trabajo en grupo de carácter integrador	12,5 h.
Investigaciones y proyectos	12,5 h.
Trabajo autónomo	18,75 h.
Actividades en talleres y/o laboratorios	6,25 h.
Tutoría, seguimiento académico y evaluación	25 h.
TOTAL	**150 h.**

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	20%
Entrega y/o presentación de trabajos	40%
Proyecto final	40%

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 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 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. Análisis compositivo y tratamiento de entornos. Prueba de nivel	Semana 1-2
02. Optimización de procesos para Render. Uso de Mallas y Uv's para el tratamiento de texturas y materiales	Semana 3-5
03. Cámaras, Shading, Iluminación y Render I. Deformaciones y Efectos ópticos en render	Semana 6-10
04. Renderizado Avanzado y optimización de procesos	Semana 11-15
05. Proyecto final	Semana 16-20
06. Prueba de conocimientos	Semana 21

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

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Villar, O. (2017). *Learning Blender: a hands-on guide to creating 3D animated characters. Boston: Addison-Wesley*
- Valenza, E. & Yamanoor, S. (2015). *Blender Cycles : materials and textures cookbook : over 40 practical recipes to create stunning materials and textures using the Cycles rendering engine with Blender. Birmingham, UK: Packt Publishing.*
- Roger King , *3D Animation for the Raw Beginner Using Autodesk Maya 2ed*
- Prof. Sham Tickoo Purdue, *Univ. And CADCIM Technologies Autodesk Maya 2024: A Comprehensive Guide, 15th Edition by*
- Richard Yot (2019)*, Light for Visual Artists Second Edition: Understanding and Using Light in Art & Design*

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:

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

2. 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.

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

4. 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 escribir 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 su participación.