

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Programación Gráfica
Titulación	Grado en Animación
Escuela/ Facultad	STEAM
Curso	Cuarto
ECTS	6 ECTS
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Séptimo
Curso académico	2022-2023
Docente coordinador	Dr. Antonio Barba
Docente	Dr. Antonio Barba

2. PRESENTACIÓN

Asignatura optativa enmarcada en el módulo de Tecnologías para el diseño del videojuego. Después de haber estudiado los fundamentos de la programación (principales formas de organizar un programa, los tipos de datos, los conceptos de variable y array, las estructuras de control...) y el paradigma orientado a objetos, los estudiantes están preparados para orientar todos estos conceptos hacia la programación gráfica, más concretamente se trata de generar Ad-Ons en Blender y desarrollar shaders en Unity3D.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- 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 comprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- 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: 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:

- CE23: Capacidad para aplicar las herramientas y técnicas que permiten introducir efectos visuales en un proyecto audiovisual animado.

Resultados del aprendizaje:

- RA2: Aprender a manejar elementos gráficos a través de lenguajes de programación visual.

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
CB2, CB3, CB4, CB5, CT3, CT4, CT5, CT8, CT13, CT18, CE23	RA1: Aprender a manejar elementos gráficos a través de lenguajes de programación visual.

4. CONTENIDOS

La materia está dividida en tres unidades de aprendizaje (UA). El conjunto de los objetivos que se plantearon globalmente para el módulo se vincula específicamente con el desarrollo de cada unidad.

Unidad de aprendizaje 1. Introducción al lenguaje Python

- Introducción.
- Tipos básicos.
- Colecciones.
- Control de flujo.
- Funciones.
- Clases.
- Orientación a Objetos.

El objetivo de esta unidad es adquirir una idea global sobre el lenguaje de programación Python.

Unidad de aprendizaje 2. Programando Add-Ons para Blender

- Script básico de Python en Blender.
- API bpy.

- Creando un add-on en Blender.

El objetivo de esta unidad es aprender a programar un Add-On en Blender.

Unidad de aprendizaje 3. Programando shaders en Blender.

- Introducción.
- Shaders en Blender.

El objetivo de esta unidad de aprendizaje es aprender a programar shaders en Blender.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas

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	25
Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50
Trabajo autónomo	50
Tutoría y seguimiento académico y evaluación	25
TOTAL	150

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
Generar un Add-On dentro de Blender	15%
Desarrollar un shader dentro de Unity3D	15%
Prueba de conocimiento	70%

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 sobre 10 en todas las actividades propuestas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10 en todas las actividades propuestas.

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
Actividad 1. Generar un Add-On dentro de Blender	Semana 7-8
Actividad 2. Desarrollar un shader dentro de Unity3D	Semana 13-14
Actividad 3. Prueba de conocimiento	Semana 18-19

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:

- González Duque, Raúl. Python para todos.
- Buttu, Marco. El gran libro de Python.
- Jaworski, Witold. Programming Add-Ons for Blender 2.8.
- Blender Python API documentation. Disponible en: <https://docs.blender.org/api/current/index.html>
- Darkfall. Blender Python Scripting Series. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=cyt0O7saU4Q&list=PLFtLHTf5bnym_wk4DcYIMq1DkjqB7kD-

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu 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.