

ESNE

**UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA**

Planificación de la Docencia

**Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y
Entornos Virtuales**

Introducción a la Programación de Videojuegos y Entornos Virtuales

Guía Docente
Curso Académico 2022/2023

DATOS DE LA ASIGNATURA

Carácter de la asignatura	Obligatoria
Créditos ECTS	6
Curso y Semestre	1er. curso – Segundo semestre
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

PROFESORADO

David Alonso Urbano	david.alonso@esne.es
Ángel Luis Marinas Díaz	angel.marinas@esne.es

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL TÍTULO

Conocimientos o contenidos

- 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.
- Adquirir conocimientos básicos relativos al uso de ordenadores, tecnologías y programas de última generación de uso específico en el sector de los videojuegos y los entornos virtuales.
- Conocer las estructuras y los fundamentos básicos de la programación de videojuegos, así como el funcionamiento de las herramientas de uso común en este campo.
- Buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- Adquirir conocimientos básicos de emprendedor y de los entornos profesionales.
- Conocer las características y prestaciones, el funcionamiento interno, los fundamentos gráficos y la programación de los motores de videojuegos.

Habilidades o destrezas

- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- 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.
- Gestionar eficientemente el tiempo y los recursos.
- Utilizar materiales, recursos y tecnologías de manera responsable, segura y eficiente.
- Comunicar y expresarse con confianza y creatividad en diversas lenguas, teniendo en

cuenta el receptor y el medio.

- Aplicar los fundamentos de la programación a la creación de videojuegos o entornos virtuales, empleando el software adecuado para ello.

Competencias

- 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.
- Proponer y elaborar soluciones nuevas y originales que añadan valor a problemas planteados, incluso de ámbitos diferentes al propio del problema.

CONTENIDOS

- Motores gráficos, herramientas y kits de desarrollo, APIs.
- Proyectos de desarrollo e integración
 - Creación de animaciones.
 - Creación de interfaces.
 - Creación de niveles y prototipos.
- Implementación de los recursos propios de la herramienta.
 - Iluminación.
 - Blueprints.
 - Paquetes de desarrollo.
 - Animáticas y cinemáticas, sistemas de partículas, etc.
- Procesos y asset workflow en motores de videojuegos. Integración y compatibilidad de formatos.
- Programación aplicada al scripting en motores de videojuegos.

TEMARIO

1. Introducción a la programación orientada a objetos.
2. La herramienta Unity.
3. Scripts.
4. Colisiones
5. Interacción.
6. Eventos y corrutinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

A la superación de esta asignatura, el estudiante será capaz de:

- Conocer los motores de desarrollo de videojuegos y entornos virtuales más utilizados en la actualidad a nivel profesional, sus usos específicos y características únicas, y su

adecuación en base a las necesidades del proyecto y el nivel de conocimiento de la herramienta de los desarrolladores que la utilizarán.

- Adquirir la habilidad de generar un proyecto de videojuegos, estructurando adecuadamente los archivos necesarios, así como los recursos externos que puedan ser utilizados, procedentes de otros proyectos o desarrolladores, comercializarlos a través de las tiendas digitales especializadas, o que estén a disposición de otros creadores.
- Entender los distintos tipos de formatos de software que se generan en un desarrollo.
- Tener la capacidad de implementar las funcionalidades propias de un motor de videojuegos y entornos virtuales para generar comportamientos físicos en objetos virtuales, animaciones, efectos especiales, etc.
- Poder completar un proyecto de videojuegos sencillo, utilizando para ello herramientas de uso profesional.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesión teórica presencial: clases teóricas presenciales impartidas por profesores en el aula.	30	100
Trabajos o casos prácticos: en cada asignatura se proponen trabajos o casos prácticos donde el estudiante debe analizar la información, detectar aspectos relevantes, tomar decisiones o proponer soluciones para mejorar la situación. Su realización será en el aula o bien pueden plantearse como entregas futuras dentro de los plazos acordados y medios establecidos.	25	100
Debates: los estudiantes aportan experiencias, comparten e inician discusiones constructivas en el aula.	5	100
Realización de las prácticas externas.		
Elaboración de la memoria de prácticas.		
Realización del Trabajo Fin de Grado y preparación de la defensa.		
Tutoría presencial: el estudiante acude a tutorías presenciales con el profesor.	10	0
Trabajo autónomo: es el aprendizaje personal del estudiante a través del estudio de los contenidos de la asignatura y de la lectura y análisis de materiales complementarios.	76	0
Realización del examen final presencial.	4	100

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral presencial: el profesor utiliza la exposición para la enseñanza de conceptos, teorías, en el aula.	X
Aprendizaje basado en trabajos y/o casos prácticos: el profesor propone trabajos o casos prácticos para que los estudiantes los analicen y resuelvan, aplicando los contenidos aprendidos. Los trabajos se plantean para su realización en el aula, o alternativamente como entregas futuras.	X

Aprendizaje colaborativo a través del debate en el aula: el profesor plantea temas para que los estudiantes debatan, aporten ideas o experiencias, propongan soluciones y compartan conocimientos en el aula.	X
Aprendizaje en la empresa: el profesor realiza el seguimiento del aprendizaje del estudiante en un entorno real.	
Aprendizaje basado en proyectos: el profesor analiza y tutoriza el proyecto definido inicialmente por el estudiante, para garantizar que el estudiante adquiere las competencias necesarias definidas en la asignatura.	
Tutorías presenciales: el profesor resuelve las dudas sobre la asignatura.	X

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Examen final presencial individual.	30-60%
Evaluación de trabajos o casos prácticos realizados en el aula o como entregas planificadas.	20-40%
Evaluación de la participación en los debates.	10-20%
Evaluación de las prácticas por el tutor de la empresa.	
Evaluación de la memoria de las prácticas por el tutor académico.	
Evaluación del Trabajo Fin de Grado por el tutor académico.	
Evaluación de la defensa del Trabajo Fin de Grado ante un Tribunal.	
Asistencia y participación en clase.	5-10%

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

- Jackson, S. (2014), Mastering Unity 2D Game Development. Reino Unido: Packt Publishing Ltd.

Bibliografía complementaria

- Andrea, Edgar D. (2017). Mastering Unity 2017 Game Development with C#. Reino Unido: Packt Publishing Ltd.
- Bell, D. y Parr, M. (2011). C# para estudiantes. México: Pearson.
- Sanchez-Crespo, Daniel (2009). Core Techniques and Algorithms in Game Programming. New Riders.

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión es muy importante!

UDIT realiza un estudio periódico para evaluar y mejorar la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente que los profesores desarrollan en las asignaturas, el Trabajo Fin de Grado, las Prácticas Académicas Externas, la titulación y los servicios de apoyo.

Todas las encuestas estarán disponibles en tu campus virtual, garantizando el anonimato en las respuestas. Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.

udit.es



**UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA**

LA
REVOLUCIÓN
DE **ESNE**

