

ESNE

UNIVERSIDAD
DE DISEÑO Y
TECNOLOGÍA

Planificación de la Docencia

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y
Entornos Virtuales

Tecnologías de Desarrollo de Videojuegos y Entornos Virtuales I

Guía Docente
Curso Académico 2022/2023

DATOS DE LA ASIGNATURA

Carácter de la asignatura	Obligatoria
Créditos ECTS	12
Curso y Semestre	2º curso – Anual
Modalidad de impartición	Presencial
Idioma de impartición	Castellano

PROFESORADO

Sandra Garrido Romero sandra.garrido@esne.es

Luis Rubio Martínez luis.rubio@esne.es

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL TÍTULO

Conocimientos o contenidos

- Buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- Adquirir conocimientos básicos de emprendedor y de los entornos profesionales.
- 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.
- Conocer las características y prestaciones, el funcionamiento interno, los fundamentos gráficos y la programación de los motores de videojuegos.
- Conocer los elementos y recursos necesarios que intervienen en el proceso de diseño y desarrollo de videojuegos y entornos virtuales.

Habilidades o destrezas

- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Aplicar el software, las herramientas y la tecnología más apropiados para cada situación en el desarrollo de un videojuego o contenido interactivo.
- 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.
- Adaptarse a los cambios conceptuales, instrumentales y del entorno laboral a partir de la formación recibida.
- 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.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a

un público tanto especializado como no especializado.

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

- Conceptos fundamentales del manejo del editor del motor de videojuegos y entornos virtuales.
- Objetos y componentes dentro del motor. Creación de materiales simples.
- La cámara: múltiples cámaras en la escena con diferentes parámetros.
- Creación de animaciones simples. Concepto de jerarquía en la escena. Creación de animaciones en múltiples jerarquías. Creación de poses.
- Animaciones para personajes. Setup básico de un personaje. Rig: modelo de huesos de humanoide.
- Importación de animaciones. Rango (start/end) de una animación. Loop Time/Loop Pose/Loop Match. Ciclo de animaciones normal y en sigilo. Retarget de animaciones: utilizar las animaciones de un personaje en otro.
- Creación de scripts sencillos I.
 - Interactividad básica.
 - Referencia desde el script a componentes gráficos.
- Creación de scripts sencillos II.
 - Control de parámetros.
 - Suavizado de movimientos: interpolaciones.
 - Implementación de máquinas de estado basadas en enumeraciones.
- Inteligencia Artificial Básica. Mayas de navegación. Pathfinding. Obstáculos fijos y móviles en la maya de navegación.
- Vehículos. Jerarquías. Chasis. Colisionadores. Motor. Ruedas visuales (cosméticas) y ruedas físicas. Físicas. Scripts para el control de vehículos

TEMARIO

BLOQUE 1

1. Fundamentos del lenguaje de programación C#
2. Procesos del software
3. Especificación de requisitos
4. Validación de software
5. Introducción a metodologías ágiles

BLOQUE 2

1. Conceptos fundamentales del manejo del editor del motor de videojuegos y entornos virtuales.
2. Objetos y componentes dentro del motor. Creación de materiales simples.
3. La cámara: múltiples cámaras en la escena con diferentes parámetros.
4. Creación de animaciones simples.
5. Animaciones para personajes.
6. Importación de animaciones.
7. Creación de scripts sencillos I.
8. Creación de scripts sencillos II.
9. Inteligencia artificial básica.
10. Vehículos.
11. Iluminación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

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

- Conocer las funcionalidades que ofrece un motor de videojuegos de uso profesional y el tipo de proyectos que permite abordar.
- Manejar las opciones fundamentales que ofrece un motor para la creación de un videojuego o de un entorno virtual, iniciándose en su programación.
- Poder planificar el desarrollo de un proyecto de videojuegos o de un entorno virtual, y saber escoger las herramientas que propicien un flujo de trabajo más eficiente.
- Poder llevar a cabo proyectos de cierta complejidad, ya sean videojuegos o entornos virtuales.
- Resolver problemas mediante el uso de motores que requieran de una visión tanto técnica como artística.

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.	90	100
Debates: los estudiantes aportan experiencias, comparten e inician discusiones constructivas en el aula.		
Realización de las prácticas externas.		
Elaboración de la memoria de prácticas.		

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realización del Trabajo Fin de Grado y preparación de la defensa.		
Tutoría presencial: el estudiante acude a tutorías presenciales con el profesor.	20	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.	156	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.	
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.	40%
Evaluación de trabajos o casos prácticos realizados en el aula o como entregas planificadas.	50%
Evaluación de la participación en los debates.	
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.	10%

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

- GARCÍA, J., GARRIDO, J.I., (1998), Aprenda ANSI C como si estuviera en primero.

Navarra: Tecnum – Universidad de Navarra.

- KERNIGHAN, B. W., RITCHIE, D. M., (1997), The ANSI C Programming Language 2nd ed. Prentice Hall.
- Sommerville, Software engineering. Harlow, England: Addison-Wesley, 2007.

Bibliografía complementaria

- HAITAO, S Y ZHAO, V., (2011), Alive Character Design: For Game, Animation and Film. USA: GinkoPress.
- VV.AA. (2005), La biblia del diseñador digital. Alemania: Editorial Taschen.
- HELLER, E. (2012), Psicología del Color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Barcelona: Editorial GG.
- HELDIGE, H Y KLANTEN, R. (2009), Illusive (Digital Edition) ContemporaryIllustration and itsContext. Berlin:DieGestaltenVerlag.
- VVAA. Microsoft C#. Curso de programación. Ra – Ma.
- Arrioja N., Cosio L., C# Guía Total del Programador. RedUsers.

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**

