GUÍA DOCENTE

SCRIPTING (II)

GRADO EN **DISEÑO DE PRODUCTOS INTERACTIVOS**

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2023-2024

Denominación de la asignatura:	Scripting (II)
Titulación:	Diseño de Productos Interactivos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Módulo:	Arte, Ciencia y Tecnología
Materia:	Fundamentos de Desarrollo
Curso:	2º
Cuatrimestre:	2º
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	Adrián Rodríguez Follente/ adrian.follente@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la materia

Esta materia hace referencia al estudio y práctica del conjunto de conceptos fundamentales que permiten la cimentación de los conceptos de desarrollo de videojuegos desde la vertiente de tecnología, programación y matemática.

Descripción de la asignatura

Esta asignatura es continuación de los contenidos teóricos de “Scripting I”, “Introducción a la programación” y se basa en el conocimiento teórico de “Fundamentos de Matemáticas y Física”.Es una asignatura fundamental para conocer y dominar las bases teórico-prácticas que fundan el desarrollo de scripting, en la creación de productos digitales interactivos.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias (genéricas, específicas y transversales)

Competencias básicas y generales

CG17 - Demostrar habilidad para analizar, sintetizar y recoger información de diversas fuentes.

CG18 - Gestionar adecuadamente la información.

CG1 - Aprender a lo largo de la vida mediante el estudio autónomo y la formación continua.

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 específicas

CE6 - Aplicar los fundamentos prácticos de matemáticas y física para la creación de un producto digital interactivo.

CE7 - Conocer los fundamentos prácticos del uso y programación de ordenadores y herramientas de desarrollo de productos interactivos.

CE8 - Evaluar las implicaciones éticas, técnicas y creativas de la tecnología en el diseño de productos interactivos.

Resultados de aprendizaje

Utilizar conocimientos técnicos elementales en el proceso creativo de diseño.

Evaluar las posibilidades y restricciones que impone la tecnología en la construcción del videojuego

Aplicar al diseño los elementos de cinemática y dinámic

Conocer la sintaxis y uso básico de los lenguajes de programación indicados para el diseño de videojuegos

mplementar programas sencillos acompañados de baterías sencillas de pruebas

Manejar los principales sistemas operativos y entornos de trabajo

Desarrollar juegos simples en lenguajes descripting

CONTENIDO

- Conceptos teóricos-prácticos de implementación de videojuegos
- Procesos de conceptualización de programación en motores de videojuegos actualizados según el mercado
- Conceptos básicos de programación en lenguajes sencillos
- Scriptado básicos orientados al diseño de videojuegos y productos interactivos
- Conocimientos sobre tecnología según el avance del mercado en el mercado de videojuegos y productos interactivos

TEMARIO

Unreal:

Unidad 1: Creación de un juego en tercera persona

- Gamemode
- Pawn y Character – definición, diferencias y usos
    - Propiedades físicas del character
- Player controller y cámara

Unidad 2: Creación de un personaje propio

- Recursos básicos
    - SkeletalMesh
    - Set de animaciones – tipos de animación y especificaciones
    - Inputs y movimiento

Unidad 3: Animation blueprint 1

- Relación de estados y animaciones
- Eventgraph y Animationgraph
- Condiciones para cambiar entre estados
- Blend de animaciones y transiciones
- Notificaciones de animación

Unidad 4: Animation blueprint 2

- Modo normal y modo Strafe
- Control de huesos y mezclas avanzadas
- Linkedanimgraphs
- Sockets
- Sistema de combos (animationmontage)
- Animation retarget

Unity:

Unidad 1: Charater controller

- Parámetros.
- Funciones.
- Usos.
- Movimiento, salto, deslizamiento, control cámara.

Unidad 2: Enemigos inteligentes con Mallas de Navegación

- Mallas de navegación.
- Rutas.
- Seguimiento jugador.

Unidad 3: Movimiento y combate con Animaciones

- Integración animaciones movimiento con CC e IA
- Integración animaciones ataque con lógica de juego.

Unidad 4: Sistema de habilidades con UI dinámica

- Creación de jerarquía de clases para habilidades del jugador.
- Integración de sistema de habilidades con UI dinámica

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
Clases teóricas	40,77	40,77
Seminarios y talleres	3,08	3,08

Clases Prácticas	11,54	11,54
Tutorías	5,38	5,38
Actividades de Evaluación	6,92	6,92
Estudio y trabajo en grupo	20,00	1,00
Estudio y trabajo autónomo e individual	62,31	0,00
TOTAL	150	69

Metodologías docentes

Método expositivo/Lección magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

DESARROLLO TEMPORAL

Tema1 Creación de un juego en tercera persona: 2 semanas

Tema 2 Creación de un personaje propio: 2 semanas

Tema 3 Animation blueprint 1: 2 semanas

Tema4 Animation blueprint 2: 2 semanas

Tema 1 Charater controller: 1 semanas

Tema 2 Enemigos inteligentes con Mallas de Navegación: 2 semanas

Tema 3 Movimiento y combate con Animaciones: 2 semanas

Tema 4 Sistema de habilidades con UI dinámica: 2 semanas

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)

Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10	30
Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	30	60
Prueba Objetiva	30	70

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10	10
Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	40	40
Prueba Objetiva	50	50

Consideraciones generales acerca de la evaluación

- La asignatura está compuesta de dos partes: Unreal y Unity. Para aprobar la asignatura será necesario obtener una media aritmética entre ambas partes superior a 5, siempre y cuando la evaluación mínima de cada una de las partes sea superior a 4. En el caso de que alguna de las partes esté suspensa con una evaluación inferior a 4, la calificación final de la asignatura será la nota más baja de entre ambas partes. En caso de aprobar ambas partes, la calificación final de la asignatura será la media entre ambas partes.

Unreal: Nota x 50% (evaluación mínima: 4)

Unity: Nota x 50% (evaluación mínima: 4)

- Convocatoria ordinaria: Se requiere obtener una nota media de 5 o más para aprobar, tanto las prácticas y trabajos como la prueba objetiva (examen)

- Para aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, se requerirá la presentación de los trabajos finales suspensos o no entregados y la superación del consiguiente examen/trabajo. En extraordinaria las actividades valdrán 40% y el examen 60%. Ambas partes han de tener una calificación superior a 5 para aprobar la asignatura.

- Toda detección de plagio, copia o uso de malas prácticas (como puede ser el uso de IAs) en un trabajo o examen implicará el suspenso de ese trabajo con un cero, el reporte al claustro y coordinador académico y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para el alumno.

- No se permite el uso de SmartWatchs o de móviles durante los exámenes. Dichos aparatos tendrán que estar guardados y fuera de la vista del alumno durante la realización del examen.
- No se permite el uso de móviles durante las clases.
- Convocatoria Ordinaria:

- En cada parte de la asignatura, Unreal y Unity, se realizarán 3 ejercicios, los cuales suman un total del 40% de la asignatura. Cada ejercicio incluirá un apartado extra, donde el alumno tendrá la oportunidad de obtener puntuación extra, que ponderará con el resto de los ejercicios, pero no con la prueba objetiva. El examen supondrá un 50% de la nota final, los trabajos un 40% y la participación en clase/evolución del alumno un 10%.

-Tanto los trabajos como la prueba objetiva deberán tener una evaluación mínima de 5 para aprobar cada parte de la asignatura (Unreal / Unity)

-La prueba objetiva consiste en desarrollar un ejercicio / examen de manera presencial.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

Unreal:

https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/animation-blueprints-in-unreal-engine/

https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/setting-up-a-character-in-unreal-engine/

Unity:

ALBAHARI, J. (2021), C# 9.0 in a Nutshell: The Definitive Reference.

O'REILLY.Buttfield-Addison, P. Manning, J. and Nugent, T. (2019), Unity Game Development Cookbook:Essentials for Every Game. O'Reilly.

NYSTROM, R. (2014), Game Programming Patterns. Genever Benning.

Bibliografía recomendada

MARTIN Series, R.C. (2009), CleanCode, A Handbookof Agile Software Craftsmanship. Addison-Wesley

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula
Equipo de proyección y pizarra

Materiales:
Ordenador personal

Software:

Unreal

Unity