

CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL



PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUÍA DOCENTE

SCRIPTING II

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	Grado de Diseño de productos interactivos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-TAD)
Materia:	Fundamentos de desarrollo
Denominación de la asignatura:	Scripting II
Curso:	Segundo
Semestre:	Segundo
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Adrián Rodríguez Follente
E-mail:	adrian.follente@u-tad.com
Teléfono:	916402811

2. 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.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

3.1 Competencias (genéricas, específicas y transversales)

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

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

CG18 Gestionar adecuadamente la información.

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

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.

3.2 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 dinámica

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

Implementar programas sencillos acompañados de baterías sencillas de pruebas

Manejar los principales sistemas operativos y entornos de trabajo

Desarrollar juegos simples en lenguajes descripting

4. CONTENIDOS

- 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

5. 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: Animationblueprint 1

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

Unidad 4: Animationblueprint 2

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

Unity:

Unidad 1: Charatercontroller

- 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.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZAS

Modalidades de enseñanza

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Método expositivo/Lección magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **Estudio de casos:** análisis de casos reales relacionados con la asignatura.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** los estudiantes desarrollarán las soluciones adecuadas aplicando procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.

Actividades formativas

ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	Horas presenciales	% presencialidad
Clases teóricas	41	41	100
Seminarios y talleres	3	3	100
Clases prácticas	12	12	100
Tutorías	5	5	100
Actividades de evaluación	7	7	100
Estudio y trabajo en grupo	20	1	5
Estudio y trabajo autónomo, individual	62	0	0

7. DESARROLLO TEMPORAL

Tema	Semanas
Tema1 Creación de un juego en tercera persona	1,2
Tema 2 Creación de un personaje propio	3,4
Tema 3 Animationblueprint 1	5,6
Tema4 Animationblueprint 2	7,8
Tema 1 Charatercontroller	9
Tema 2 Enemigos inteligentes con Mallas de Navegación	10,11
Tema3 Movimiento y combate con Animaciones	12,13
Tema 4 Sistema de habilidades con UI dinámica	14,15

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10%	30%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	30%	60%
SE3 Prueba Objetiva	30%	70%

Criterios de evaluación:

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	Se valorará de los alumnos la participación activa y la correcta entrega de las prácticas en forma y fecha.	10%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	Calidad de los ejercicios, scripts correctamente comentados, bien estructurados y optimizados	40%
SE3 Prueba Objetiva	Calidad de la práctica, originalidad, scripts correctamente comentados, bien estructurados y optimizados	50%

Consideraciones generales acerca de la evaluación:

- Para aprobar la asignatura será necesario aprobar individualmente, con una nota mayor o igual que 5, tanto la parte de Unity como la parte de Unreal. En caso de no aprobar alguna de las partes, 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.
- Convocatoria ordinaria: Se requiere obtener una nota media de 5 o más para aprobar, las prácticas y trabajos.
- Convocatoria extraordinaria: Se requiere obtener una nota media de 5 o más para aprobar, prácticas y trabajos.
- Unreal:
 - A lo largo de la asignatura 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 60% de la nota final y los trabajos un 40%. Ambas partes han de tener una calificación superior a 5 para aprobar la asignatura.
 - La prueba objetiva consiste en desarrollar un proyecto en UE5 junto a una memoria de desarrollo.
 - Un 10% de la nota se otorgará en base a la participación en clase, quedando a criterio del profesor la forma de valorar esta participación.

- Unity:

-A lo largo de la asignatura se realizarán 3 ejercicios, los cuales suman un total del 40% de la asignatura.

-Trabajo final englobará todos los conocimientos vistos en clase y contará el 50 % de la asignatura.

9. 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 Handbook of Agile Software Craftsmanship. Addison-Wesley

10. Materiales, software y herramientas necesarias

Tipología del aula:

Equipo de proyección y pizarra

Materiales:

Ordenador personal

Software:

Unreal

Unity