

CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL



**PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

GUÍA DOCENTE

SCRIPTING I

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 I
Curso:	Segundo
Semestre:	Primero
Carácter:	Básica
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Online
Idioma:	Castellano
Teléfono:	http://www.u-tad.com/

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 “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.

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

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

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

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: Introducción a Unreal Engine

-Editor, controles y herramientas

-Tipos de assets

-Conceptos generales del render en tiempo real

Unidad 2: Scripting

-Conceptos básicos (Eventos, acciones y variables)

-Blueprints – ¿Qué son y cómo funcionan?

-Level Blueprints VS Actor Blueprints

-Componentes

-Funciones, macros y custom events

Unidad 3: Creando un juego

-Interfaz

-Compilación

-Comunicación entre blueprints

-Control de loop del juego

- Herencia y Jerarquía
- Físicas y colisiones
- Controles

Unity:

Unidad 1. Contexto de Scripting.

Unidad 2. Conceptos de Programación.

Unidad 3. El bucle de juego.

Unidad 4. Transformaciones básicas.

Unidad 5. Física básica.

Unidad 6. Colisiones y triggers.

Unidad 7. Raycast.

Unidad 8. Comunicación entre objetos.

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 A DISTANCIA	¿Es síncrona?	HORAS TOTALES	HORAS DE INTERACTIVIDAD SÍNCRONA	% presencialidad
Sesiones teóricas virtuales síncronas (Modalidad a distancia)	Sí	4	4	100
Sesiones teóricas virtuales asíncronas (Modalidad a distancia)	No	18	0	0
Seminarios y Talleres (Modalidad a distancia)	No	4	0	0
Sesiones prácticas virtuales síncronas (Modalidad a distancia)	Sí	3	3	100
Sesiones prácticas virtuales asíncronas (Modalidad a Distancia)	No	14	0	0
Debate y discusión oral y/o escrita (Modalidad a distancia)	No	9	0	0
Tutorías (Modalidad a distancia)	Sí	4	4	100
Actividades de evaluación (Modalidad a distancia)	No	4	4	100
Test de autoevaluación (Modalidad a distancia)	No	6	0	0
Elaboración de trabajos en grupo (Modalidad a distancia)	No	45	0	0
Estudio y trabajo autónomo, individual (Modalidad a distancia)	No	39	0	0

7. DESARROLLO TEMPORAL

Tema	Semanas
Tema 1: Introducción a Unreal Engine	1,2,3
Tema 2: Scripting	4,5
Tema 3: Creando un juego	6,7
Unidad 1. Contexto de Scripting.	8
Unidad 2. Conceptos de Programación.	9
Unidad 3. El bucle de juego.	10
Unidad 4. Transformaciones básicas.	11
Unidad 5. Física básica.	12
Unidad 6. Colisiones y triggers.	13
Unidad 7. Raycast.	14

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 (modalidad a distancia)	10	10
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias (modalidad a distancia)	10	20
SE3 Prueba Objetiva (modalidad a distancia)	60	70
SE4 Evaluación por pares (modalidad a distancia)	0	10

9. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

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.
<https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/unreal-engine-programming-and-scripting/>
<https://www.unrealengine.com/en-US/onlinelearning-courses/blueprints---essential-concepts>

Bibliografía recomendada

MARTIN Series, R.C. (2009), CleanCode, A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Addison-Wesley.
<https://www.unrealengine.com/marketplace/en-US/product/content-examples>

10. Materiales, software y herramientas necesarias

Materiales:

Ordenador personal.

Software:

Unity

Unreal