

CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL



**PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

GUÍA DOCENTE

SCRIPTING III

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 III
Curso:	Tercero
Semestre:	Primero
Carácter:	Obligatoria
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 “Scripting I”, “Scripting II”, “Introducción a la programación” y se basa en el conocimiento teórico de “Fundamentos de Matemáticos 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)

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

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

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

SECCIÓN UNITY:

Tema 1: Scripting de comportamientos complejos

Tema 2: Técnicas de implementación de juegos en lenguajes de programación en entornos de scripting

Tema 3: Arquitectura de juegos: construcción de sistemas

Tema 4: Uso avanzado de APIs de programación

Tema 5: Técnicas de depuración de scripts

Tema 6: Diseño e implementación de un juego usando scripts

SECCIÓN UNREAL:

Tema 1: Introducción a Inteligencia Artificial en UnrealEngine
BehaviourTrees&Blackboards
Selectores, Secuencias y Tareas
Percepción y estímulos básicos
Decorators (Condicionales para selectores)

Tema 2: Crear una Inteligencia Artificial creíble
Cancelación de secuencias
Tareas secundarias
Diseño de comportamientos
Aliados / enemigos / neutrales
Comportamientos complejos

Otros tipos de percepción y estímulos
 IA de combate melé
 IA de combate a distancia y coberturas

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 Scripting de comportamientos complejos	1
Tema 2 Técnicas de implementación de juegos en lenguajes de programación y en entornos de scripting	2
Tema 3 Arquitectura de juegos: construcción de sistemas	3
Tema 4 Uso avanzado de APIs de programación	4
Tema 5 Técnicas de depuración de scripts	5
Tema 6 Diseño e implementación de un juego usando scripts	6,7
Tema 1 Introducción a Inteligencia Artificial en Unreal Engine	8,9,10
Tema 2 Crear una Inteligencia Artificial creíble	11,12,13,14,15

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 (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

UnrealEngine 4 AI Programming Essentials by Jie Feng, Peter L. Newton
Alex Varanese, Game Scripting Mastery
Learning C# Programmingwithunity 3D por Okita, Alex
Mike McShaffry, David Graham, GameCoding Complete, FourthEdition
<https://unity.com/es>

<https://docs.unrealengine.com/5.0/en-US/artificial-intelligence-in-unreal-engine/>

Bibliografía recomendada

Blueprints Visual Scripting forUnrealEnginebyBrenden Sewell
Learning C# bydevelopinggameswithunity 3D beginner's guide. Norton, Terry
UnrealEngine: GameDevelopmentfrom A to Z by Joanna Lee, John P. Doran,
NitishMisra
Mastering Unity 2D GameDevelopment por Jackson, Simon
https://www.youtube.com/playlist?list=PL4G2bSPE_8ukuajpXPIAE47Yez7EAyKM

10. Materiales, software y herramientas necesarias

Materiales:

Ordenador personal, preferiblemente con dos monitores

Software:

UnrealEngine

Unity