



UNAM

UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO

**Escuela de Ingeniería en Sistemas de
Información**

Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos

Guía Docente

Asignatura: Programación I

MODALIDAD PRESENCIAL

Curso Académico 2024-2025

Contenido

RESUMEN	3
DATOS DEL PROFESORADO	3
REQUISITOS PREVIOS	3
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.....	4
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA.....	5
CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA	6
ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	7
EVALUACIÓN	8
BIBLIOGRAFÍA	10

RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio
Titulación	Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos
Asignatura	Programación I
Carácter	Obligatoria
Curso	1º
Semestre	2
Créditos ECTS	9
Lengua de impartición	Español
Curso académico	2024/2025

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Ayose Lomba
Correo Electrónico	ayose.lomba@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

Docente de la Asignatura	Ayose Lomba
Correo Electrónico	ayose.lomba@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Competencias

CP02

Generar propuestas basadas en hipótesis de partida enfocadas en un contexto definido previamente internacional, para producir entornos, escenarios y piezas audiovisuales que permitan componer proyectos para videojuegos, animación, y experiencias de RV y RA.

CP04

Analizar las necesidades de un proyecto propio o ajeno para determinar qué elementos deben desarrollarse en función de las necesidades dentro del sector del videojuego y/o la animación.

CP07

Documentar el proceso de diseño de elementos en el contexto de un proyecto, utilizando fuentes de información rigurosas y actualizadas para su elaboración teniendo presente las peculiaridades de los proyectos de animación y videojuegos.

CP11

Elaborar proyectos y memorias que contengan los resultados de aprendizaje del título para exponerlos y defenderlos públicamente

Conocimientos

CN05

Comprender la arquitectura de proyectos interactivos, desde su diseño hasta la lógica de la interacción.

Habilidades

HB02

Trabajar en equipo, colaborando y liderando cuando sea necesario, y demostrar habilidades de comunicación y cooperación para lograr objetivos comunes en proyectos de animación, videojuegos, realidad aumentada o realidad virtual.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: Elementos propios esenciales de un proyecto de videojuegos

Bloque 2: Desarrollo de proyectos haciendo uso de motores de videojuegos o frameworks

Bloque 3: Principio de funcionamiento de un motor de videojuego (motor 1)

Bloque 4: Introducción al uso de motor de videojuego

Bloque 5: Herramientas básicas del motor

Bloque 6: Físicas

Bloque 7: Interfaces

Bloque 8: Prototipado de proyectos

Estos contenidos se desarrollarán por medio del siguiente programa:

Bloque 1: Elementos propios esenciales de un proyecto de videojuegos

Bloque 2: Desarrollo de proyectos haciendo uso de motores de videojuegos o frameworks

- Implementación de proyectos utilizando motores de juegos.
- Comparación de frameworks y motores disponibles.

Bloque 3: Principio de funcionamiento de un motor de videojuego (motor 1)

- Arquitectura básica y componentes de un motor de juegos.
- Flujo de datos y procesamiento en el motor.

Bloque 4: Introducción al uso de motor de videojuego

- Primeros pasos en la configuración y manejo del motor.
- Creación de escenas simples y navegación.

Bloque 5: Herramientas básicas del motor

- Uso de herramientas para diseño de niveles, texturizado y animación.
- Gestión de assets y recursos.

Bloque 6: Físicas

- Integración de sistemas de físicas en el juego.
- Manipulación de propiedades físicas como gravedad y colisiones.

Bloque 7: Interfaces

Bloque 8: Prototipado de proyectos

- Desarrollo rápido de prototipos para testeado de conceptos.
- Iteración y refinamiento basado en pruebas y feedback.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Semana	Contenido
1	Introducción a la asignatura y Bloque 1: Presentación del curso y objetivos. Introducción a los elementos esenciales de un proyecto de videojuegos. ¿Qué es un videojuego? Fases del desarrollo y componentes clave de un proyecto.
2	Bloque 1 (continuación): Estructura de un proyecto en Unity. Organización de assets y scripts. Planificación de proyectos de videojuegos en Unity. Uso de la interfaz de Unity para gestionar proyectos.
3	Bloque 2: Implementación de proyectos utilizando Unity como motor de videojuegos. Creación de un primer proyecto sencillo. Introducción a los GameObjects, componentes y la escena en Unity.
4	Bloque 2 (continuación): Comparación de Unity con otros motores como Unreal Engine, Godot, y frameworks como Phaser o Three.js. Evaluación de ventajas y limitaciones de Unity.
5	Bloque 3: Arquitectura básica y componentes de Unity. Explicación del ciclo de vida de un proyecto en Unity: desde la creación hasta la ejecución. Roles de los scripts, prefabs y GameObjects.
6	Bloque 3 (continuación): Flujo de datos y procesamiento en Unity. Cómo funcionan los scripts en C# dentro del motor. Conceptos de Update, FixedUpdate y el ciclo de renderizado.
7	Bloque 4: Primeros pasos en la configuración y manejo del motor Unity. Configuración de un proyecto desde cero. Navegación en el editor de Unity. Creación y manipulación de escenas simples.
8	Bloque 4 (continuación): Importación de assets, materiales y texturas. Creación de escenas con iluminación y cámara básica en Unity. Navegación en 3D y 2D dentro del editor.
9	Bloque 5: Uso de las herramientas básicas de Unity para diseño de niveles, texturizado y animación. Introducción al Terrain Editor, la herramienta de navegación y el sistema de partículas.
10	Bloque 5 (continuación): Gestión de assets y recursos en Unity. Organización eficiente de proyectos grandes: uso del Package Manager, Asset Store y creación de prefabs reutilizables.
11	Bloque 6: Integración de sistemas de físicas en Unity. Uso del motor de físicas de Unity para aplicar gravedad, colisiones, y otros efectos físicos. Rigidbodies, Colliders y Triggers.
12	Bloque 6 (continuación): Manipulación avanzada de propiedades físicas. Aplicación de fuerzas y creación de efectos realistas. Configuración de materiales físicos y detección de colisiones.
13	Bloque 7: Introducción a las interfaces de usuario (UI) en videojuegos. Uso del sistema de UI de Unity para crear HUDs, menús, y otros elementos interactivos. Creación de interfaces adaptativas y responsive.

14	<p>Bloque 8: Desarrollo rápido de prototipos en Unity. Uso de herramientas como el ProBuilder para diseñar niveles rápidos. Desarrollo ágil y testeo iterativo de conceptos de juegos.</p> <p>Desarrollo de la actividad evaluativa principal</p>
15	<p>Bloque 8 (continuación): Iteración y refinamiento basado en pruebas y feedback. Ajustes y mejoras de los prototipos desarrollados. Incorporación de mejoras a partir de playtesting.</p> <p>Desarrollo de la actividad evaluativa principal (continuación):</p>
16	<p>Presentación y evaluación final de los proyectos: Defensa de los proyectos frente a la clase y corrección. Feedback final y cierre del curso.</p>

ACTIVIDADES

A lo largo de la asignatura se realizarán actividades de seguimiento y refuerzo de los contenidos impartidos. Dichas actividades servirán de referencia para evaluar la asistencia participativa del alumno en el aula.

Nota: La distribución expuesta tiene un carácter general y orientativo, ajustándose a las características y circunstancias de cada curso académico y grupo clase.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
Clases expositivas teórico prácticas	36	100%
Proyectos Prácticos en el aula	54	80%
Tutorías Grupales y/o Individuales	18	50%
Evaluación	2	100%
Trabajo Autónomo del Alumno	115	0%
Presentación/defensas		100%

EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE CALIFICACIÓN FINAL (%)
Realización de Trabajos y Prácticas	50
Pruebas de evaluación teórico prácticas	40
Asistencia y participación activa.	10

Sistemas de evaluación

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

- 0 – 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 – 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 – 8,9 Notable (NT)
- 9,0 – 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

Realización de trabajos y prácticas: para superar el porcentaje asociado a la realización de trabajos y prácticas el alumno tendrá que elaborar un guion de cinemática de videojuego y un análisis video lúdico siguiendo las pautas de la rúbrica facilitada por el profesor en el campus virtual.

Pruebas de evaluación teórico-prácticas: el apartado correspondiente a las pruebas de evaluación teórico-prácticas se divide en dos exámenes: un primer parcial en el ecuador del itinerario de la asignatura, de carácter liberatorio; y un segundo parcial al término de esta. Los exámenes podrán ser de tipo test y/o desarrollo.

Asistencia y participación activa: se propondrán distintas actividades a lo largo del semestre, las cuales tendrán que ser debidamente realizadas para optar al 10% de la nota global de la asignatura. Se facilitará al alumno, a través del campus virtual, una rúbrica con la ponderación de cada actividad respecto a dicho 10%.

Criterios de Calificación

Se aplicará el sistema de evaluación continua, donde se valorará de forma integral los resultados obtenidos por el estudiante, mediante los criterios de evaluación indicados, siempre que, el alumno haya asistido, como mínimo, **al 80% de las clases.**

En el caso de que los alumnos asistan a clase en un porcentaje inferior al 80%, el alumno no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria.

Si el alumno no se presenta al examen en convocatoria oficial, figurará como “No Presentado” en actas.

Si el alumno no aprueba el examen de la asignatura, en actas aparecerá el porcentaje correspondiente a la calificación obtenida en la prueba.

Los alumnos podrán examinarse en convocatoria extraordinaria atendiendo al mismo sistema de evaluación de la convocatoria ordinaria.

Tanto la nota aprobada de los trabajos como la de los exámenes y sus parciales, dentro de la convocatoria ordinaria, se respetará en la convocatoria extraordinaria, por lo que el alumno solo tendrá que presentarse a aquella parte que tenga suspensa.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

Barba Salvador, A. (2024). *Aprende C# programando juegos*. Dextra Editorial.

<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/251341>

Ceballos Sierra, F. (2011). *Microsoft C#: Curso de programación*. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/106417>

Cerezo López, Y., Peñalba Rodríguez, O., & Caballero Roldán, R. (2007). *Iniciación a la programación en C#: Un enfoque práctico*. Delta Publicaciones.

<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/169705>

Domínguez Díaz, A., Navarro Pulido, F., & Castro González, J. M. (2017). *Unity 2017.X: Curso práctico*. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/106501>

Ruelas, L. (2019). *Unity y C#: Desarrollo de videojuegos*. Ediciones de la U.

<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/127122>

Sierra, F. J. C. (2015). *Microsoft C#: Lenguaje y aplicaciones*. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/atlanticomedio/titulos/62462>

Complementaria

Hands-On Unity Game Development—Fourth Edition | Game Development | eBook.

(s. f.). Packt. Recuperado 2 de octubre de 2024, de

<https://www.packtpub.com/en-es/product/hands-on-unity-game-development-9781835085714>

Learning C# by Developing Games with Unity—Seventh Edition | Game Development |

eBook. (s. f.). Packt. Recuperado 2 de octubre de 2024, de

<https://www.packtpub.com/en-es/product/learning-c-by-developing-games-with-unity-9781837636877>

Learning Design Patterns with Unity | Game Development | eBook. (s. f.). Packt. Recuperado 2 de octubre de 2024, de <https://www.packtpub.com/en-es/product/learning-design-patterns-with-unity-9781805120285>

Recursos web

- <https://www.youtube.com/user/ayoselomba> (Videos de la clase)
- <https://unity.com/es>
- <https://docs.unity3d.com/Manual/ScriptingSection.html>
- <https://unity.com/es/learn>
- <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/>