



UNAM

UNIVERSIDAD DEL
ATLÁNTICO MEDIO

**Escuela de Ingeniería en Sistemas
de Información**

Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos

Guía Docente

Asignatura: Programación III

MODALIDAD PRESENCIAL

Curso Académico 2024-2025

ÍNDICE

ÍNDICE	2
RESUMEN	3
DATOS DEL PROFESORADO	3
REQUISITOS PREVIOS	3
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	4
CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	4
CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA	6
ACTIVIDADES FORMATIVAS	7
EVALUACIÓN	7
BIBLIOGRAFÍA	9

RESUMEN

Centro	Universidad del Atlántico Medio
Titulación	Título Universitario Superior en Diseño de Videojuegos
Asignatura	Programación III
Carácter	Obligatoria
Curso	3º
Semestre	1
Créditos ECTS	9
Lengua de impartición	Español
Curso académico	2024/2025

DATOS DEL PROFESORADO

Responsable de Asignatura	Javier Belda
Correo Electrónico	javier.belda@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

Docente de la Asignatura	Javier Belda
Correo Electrónico	javier.belda@pdi.atlanticomedio.es
Tutorías	De lunes a jueves bajo cita previa

REQUISITOS PREVIOS

Sin requisitos previos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Competencias

CP01

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.

CP03

Seguir las distintas fases de producción de elementos para la animación y los videojuegos con el fin de demostrar conocimiento y destrezas sobre las fases en este tipo de proyectos del sector del videojuego y la animación.

CP06

Generar soluciones afines a la estética, precisión matemática y principios de usabilidad demandados en proyectos de videojuegos y/o animación.

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.

HB03

Identificar en documentación propia del sector de la animación y el videojuego metodologías para diseñar y desarrollar personajes y entornos completos con elementos de modelado, animación, programación y efectos.

HB04

Resolver problemas mediante soluciones efectivas que cuadren con los estándares de calidad, patrones de diseño y estéticas definidas al inicio de los proyectos, de videojuegos y animación.

HB05

Gestionar proyectos individuales y/o grupales, siguiendo una planificación de ejecución con objetivos claros, formatos específicos, plazos y fechas de entrega, además de investigar, discutir y evaluar los elementos constitutivos más adecuados para los proyectos de videojuegos o de animación.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque 1: IA

Bloque 2: Colisiones

Bloque 3: Audio

Bloque 4: Iluminación

Bloque 5: Compilación

Bloque 6: Estructuras de datos compuestas y métodos

Bloque 7: Programación orientada a objetos

Estos contenidos se desarrollarán por medio del siguiente programa:

1. IA

1. Behaviour trees.
2. Blackboard.
3. AI Controller.
4. Environment Query System.

2. Colisiones

1. Overlap vs Hit.
2. Tipos de objeto y canales de colisión.
3. Generación de eventos de colisión.
4. Colliders en Static Meshes.
5. Simple vs Complex collision.

3. Audio

1. Sound Waves, Sound Cues, Sound Attenuation, Sound Classes.

4. Iluminación

1. Tipos de luces y características (Directional, Point, Spot, Rect y Sky).
2. Reflection captures.
3. Tipos de movilidad.
4. Lightmass.
5. Tipos de iluminación y niebla.

5. Compilación

1. Proceso de compilación.
2. Settings por Plataforma.
3. Logs, Warnings y Errores.

6. Estructuras de datos compuestas y métodos

1. Introducción
2. Tipologías
3. Aplicación

7. Programación orientada a objetos

1. Definición de OOP
2. Evolución
3. Aplicación en videojuegos

CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

Unidad 1.

Semanas 1-4

Unidad 2.

Semanas 5-7.

Unidad 3.

Semana 8.

Unidad 4.

Semanas 9-11

Unidad 5.

Semanas 12-13

Unidad 6.

Semanas 14-15

Unidad 7.

Semana 16

- Al tratarse de una asignatura con fuerte carga práctica se espera realizar ejercicios prácticos por cada unidad.

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	60
Pruebas de evaluación teórico prácticas	30
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.

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.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Henk Venter, Wilhelm Ogterop (2022). “Unreal Engine 5 Character Creation, Animation, and Cinematics: Create custom 3D assets and bring them to life in Unreal Engine 5 using MetaHuman, Lumen, and Nanite”. Packt Publishing Ltd.
- Stuart Butler, Tom Oliver (2023). “Game Development Patterns with Unreal Engine 5: Build maintainable and scalable systems with C++ and Blueprint”. Packt Publishing Ltd.
- Hussin Khan (2024). “Virtual Filmmaking with Unreal Engine 5: A step-by-step guide to creating a complete animated short film”. Packt Publishing Ltd.

Complementaria

- Zhenyu George Li (2023). “Unreal Engine 5 Game Development with C++ Scripting: Become a professional game developer and create fully functional, high-quality games”. Packt Publishing Ltd.
- Marcos Romero, Brenden Sewell (2022). “Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5”. Packt Publishing Ltd.

Recursos web

- <https://docs.unrealengine.com/>
- forums.unrealengine.com
- youtube.com/c/UnrealEngine
- <https://www.youtube.com/@RyanLaley/>
- <https://www.youtube.com/@reubs/>
- <https://www.youtube.com/@Gdconf>