



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 2025-2026

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	6
EVALUACIÓN	7
BIBLIOGRAFÍA	11

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	2025/2026

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

1. PRIMERA MATRICULA

En primera matrícula los estudiantes deberán superar cada una de las partes evaluativas de la asignatura para que se haga media en el cálculo de la nota final de la misma.

- Esto implicará que el parte relativa al examen deberá ser superada, de forma que si este consta de teoría y práctica ambas deberán estar aprobadas para computar en la asignatura
- Las actividades evaluativas también deberán superarse de forma independiente para computar para el cálculo de la nota de la asignatura
- Se penalizarán las faltas de ortografía en la realización de los exámenes y trabajos escritos.
- La participación presencial será evaluada en los trabajos en grupo en el aula siguiendo las indicaciones que establezca el docente el primer día de clase.

Convocatoria ordinaria:

La convocatoria ordinaria estará conformada por los elementos de evaluación reflejados en la Tabla: Criterios de evaluación. Cada uno de los cuales debe ser superado de forma independiente para proceder a calcular la nota de la asignatura.

En el caso de la pérdida de la evaluación continua por asistencia el alumno no tiene derecho a realizar la prueba de evaluación teórico práctica.

Convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria estará conformada por los elementos de evaluación reflejados en la Tabla: Criterios de evaluación. El estudiante se presentará a aquellas partes que no superase en convocatoria ordinaria. Si ha suspendido la parte de realización de trabajos deberá presentar nuevamente dichos trabajos que podrán ser o no los mismos según indique el docente. Si la parte no superada es el examen deberá presentarse a un nuevo examen en su totalidad (teoría y/o práctica) según la estructura que posea el mismo y del que habrá sido informado el estudiante a inicios de la asignatura. En el caso en el que el alumno esté realizando la convocatoria extraordinaria por pérdida de evaluación continua tendrá que realizar la prueba de evaluación teórico-práctica que en este caso no habrá podido realizar en ordinaria y una prueba adicional que compense el peso que tenga la asistencia en convocatoria ordinaria.

Dispensa académica:

Para aquellos estudiantes que hayan obtenido dispensa académica por causa justificada, se establecerá un sistema alternativo de evaluación siguiendo lo recogido en Normativa de Evaluación de la Universidad.

<https://www.universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos/ES/Normativa-de-Evaluacion.pdf>

El sistema alternativo de evaluación estará conformado por los tres elementos de evaluación reflejados en la Tabla: Criterios de evaluación. En el caso de dispensa, se sustituirá asistencia y/o participación por otra actividad formativa adecuada que permita alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y obtener la calificación máxima de la asignatura siguiendo las indicaciones que establezca el docente al comienzo de la asignatura.

Aquellos alumnos que se acojan a esta modalidad de evaluación deberán entregar un ejercicio que sustituye al 10% de participación y asistencia. Este trabajo será un conjunto de los ejercicios realizados en clase.

2. SEGUNDA Y SIGUIENTES MATRICULAS

Las segundas y siguientes matriculas poseerán una evaluación idéntica a la expuesta en primera matrícula en la que no se almacenarán entregas de cursos anteriores ni notas de pruebas de la matrícula anterior. A todos los efectos el estudiante debe volver a realizar y superar todas las partes reflejadas en la Tabla: Criterios de evaluación.

Convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia

En el caso de convocatoria de finalización de estudios y convocatoria de gracia se aplicará el sistema de evaluación de dispensa académica.

3. INFORMACIÓN ADICIONAL

Titulación en proceso de extinción

A partir del curso académico 2025-2026, la presente titulación quedará sujeta a un proceso de extinción. En este contexto, la no presentación al examen final computará como convocatoria agotada, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5 de la Normativa de Evaluación, disponible en el siguiente enlace: [Normativa de Evaluación](#).

Entrega de actividades:

Según está establecido institucionalmente, todos los ejercicios y trabajos se deben entregar por el Campus Virtual de la Universidad. No se aceptarán entregas en el correo electrónico del docente.

El trabajo se entregará en la fecha indicada por el docente.

Es el estudiante el responsable de garantizar dichas entregas y plazos en el Campus Virtual. Todos aquellos trabajos presentados fuera de fecha o por otras vías diferentes al Campus Virtual o a las indicadas por el docente contarán como no presentados.

El formato de entrega será el que indique el docente para cada una de las actividades en particular.

Si por capacidad o formato, no se puede realizar una entrega por el Campus Virtual, el docente informará de la vía alternativa de almacenamiento que suministra la universidad y su mantenimiento será responsabilidad del estudiante.

En cualquier caso, el trabajo deberá permanecer accesible hasta que finalice el curso académico.

El docente deberá realizar una copia de todos aquellos trabajos que por su naturaleza no puedan estar almacenados en el Campus Virtual.

Normativa:

Todas las pruebas susceptibles de evaluación, así como la revisión de las calificaciones, estarán supeditadas a lo establecido en la Normativa de Evaluación, la Normativa de Permanencia y la Normativa de Convivencia de la Universidad del Atlántico Medio públicas en la web de la Universidad:

<https://www.universidadatlanticomedio.es/universidad/normativa> .

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a lo establecido en estas normativas. El personal docente tiene a su disposición una herramienta informática antiplagio que puede utilizar según lo estime necesario. El estudiante estará obligado a aceptar los permisos de uso de la herramienta para que esa actividad sea calificada.

Sistemas de evaluación

La calificación final se basará en una puntuación total de 10 puntos obtenida por el estudiante, de acuerdo con la siguiente escala:

Nota	Valor numérico
Suspenso:	0 - 4,9

Aprobado:	5 - 6,9
Notable:	7 - 8,9
Sobresaliente:	9 - 10
No Presentado	(NP)

Matrícula de Honor, Para optar a la matrícula de honor se debe haber obtenido sobresaliente, además de una mención especial a criterio del docente de la asignatura en función del rendimiento e implicación del estudiante en la asignatura. El número de matrículas a repartir por cada asignatura es calculado por la aplicación del campus.

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

Exámenes

Al examen solo se podrá acudir con la dotación que indique el docente responsable de la asignatura y el estudiante deberá acudir correctamente identificado. Según la parte del examen se podrá o no contar con dispositivos electrónicos, acceso a internet u otras herramientas o utilidades. El docente tiene la potestad de expulsar al estudiante del examen si se hace uso de cualquier elemento no autorizado en el examen, obteniendo una calificación de suspenso.

En caso de producirse alguna irregularidad durante la celebración del examen o prueba de evaluación, se podrá proceder a la retirada inmediata del examen, expulsión del estudiante, calificación de suspenso y apertura de expediente si se considerase el caso.

El estudiante podrá solicitar la modificación de pruebas de evaluación por escrito a través de correo electrónico dirigido a Coordinación Académica, aportando la documentación justificativa correspondiente, dentro de los plazos indicados en cada caso en la Normativa de evaluación.

<https://universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos//ES/Normativa-de-Evaluacion.pdf>

Se justificarán aquellas faltas sobrevenidas (solicitándose posteriormente documentación para dicha justificación) que sean debidas, únicamente, en caso de Ingreso hospitalario del estudiante o de un familiar de primer grado, lesión o incapacidad temporal del estudiante, fallecimiento de familiar o nacimiento de un hijo o hija.

Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios acorde con el Programa de Atención a la Diversidad de la UNAM:

https://www.universidadatlanticomedio.es/Static/Documentos/ES/Programa_atencion_diversidad.pdf

BIBLIOGRAFÍA

Básica

Documentación oficial de Unreal Engine:

- <https://docs.unrealengine.com/>
- forums.unrealengine.com
- youtube.com/c/UnrealEngine

Complementaria

- 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.
- 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.

Otros recursos

- <https://www.youtube.com/@RyanLaley/>
- <https://www.youtube.com/@reubs/>
- <https://www.youtube.com/@Gdconf>