



GUÍA DOCENTE

Programación Orientada a Objetos

GRADO EN INGENIERÍA DE VIDEOJUEGOS

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2025-2026

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura:	Programación Orientada a Objetos
Titulación:	Grado en Ingeniería de Videojuegos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Programación
Curso:	1
Cuatrimestre:	2
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	david.aragones@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

Descripción de la materia

Esta materia se enfoca en la programación, englobando aspectos como la programación visual, la programación orientada a objetos, el análisis y diseño de algoritmos, así como la inteligencia artificial. Los estudiantes adquirirán habilidades para codificar videojuegos empleando una diversidad de lenguajes y técnicas de programación.

Descripción de la asignatura

Esta asignatura le permite al alumno adquirir los conocimientos clave sobre el paradigma de programación orientado a objetos, realizar programas estructurados en clases y dotados de mecanismos como la herencia y el polimorfismo, así como trabajar con un lenguaje de programación orientado a objetos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA (CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y COMPETENCIAS)

K1Conocer los principios y paradigmas de los lenguajes de programación atendiendo a las estructuras de control, variables, sintaxis de programación y gestión del uso de la memoria de manera eficaz.

K2Entender los procesos asociados a la ingeniería del software para el desarrollo de aplicaciones.

K4Relacionar los conceptos básicos de matemáticas y física, para la generación de simulaciones de entornos virtuales.

K6Conocer los fundamentos de la física para la simulación de entornos virtuales.

K10Comprender los principios de la inteligencia artificial referidos al movimiento y a la toma de decisiones de los agentes virtuales implicados en un videojuego.

S1Resolver problemas de tratamiento y gestión de datos que se plantean en el desarrollo de videojuegos.

S5Testar el funcionamiento y la funcionalidad de una aplicación informática, a través de planes de pruebas y técnicas de diseño.

S9Implementar los algoritmos necesarios de inteligencia artificial en los agentes inteligentes del videojuego.

C1Resolver eficientemente los problemas propios de un desarrollo software orientado a videojuegos

CONTENIDO

Adquisición de capacidades de programación orientada a objetos.

Comprendión de los principios más importantes de la POO

Modelar resolución de problemas usando POO

Comprender la importancia de la POO en el desarrollo software.

TEMARIO

Unidad 1: Introducción a la programación orientada a objetos

Unidad 2: Clases y objetos

Unidad 3: Herencia

Unidad 4: Polimorfismo

Unidad 5: Clases Abstractas e interfaces

Unidad 6: Clases estáticas y genéricos

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Lección magistral</i>	22	22
<i>Resolución de ejercicios</i>	36	36
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	36	0
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	54	0
<i>Actividades de Evaluación</i>	2	2

Metodologías docentes

M1 -Metodología clásica (lecciones magistrales)

M2 -Aprendizaje basado en problemas

M3 -Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

M5 -Aprendizaje por investigación(ABI)

DESARROLLO TEMPORAL

Unidad 1 - Semana 1

Unidad 2 - Semana 2 3

Unidad 3 - Semana 4 5

Unidad 4 - Semana 6 7 8

Unidad 5 - Semana 9 10 11

Unidad 6 - Semana 12 13 14

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	30
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	50	70
<i>Prueba Objetiva</i>	20	40

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	60	50
<i>Prueba Objetiva</i>	30	40

Consideraciones generales acerca de la evaluación

Convocatoria ordinaria:

- Se realizarán varios ejercicios durante el curso en función de los contenidos vistos, los cuales suman un total del 60% de la asignatura. Al final del curso se realizará una prueba objetiva que supondrá un 30% de la nota final. La participación en clase/evolución del alumno será un 10%.
- Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, se requerirá la entrega de todos los trabajos y que su media ponderada supere el 5.
- La prueba objetiva consiste en desarrollar un ejercicio/examen de manera presencial.
- Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, se requerirá una nota mínima en la prueba objetiva de 4 y que la media final entre todos los criterios supere el 5.

Convocatoria Extraordinaria:

- Para aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, se requerirá la presentación de todos, o algunos (a criterio del profesor) los trabajos finales suspensos, o no entregados, y la superación de la consiguiente prueba objetiva. En extraordinaria las actividades valdrán 50% y la prueba objetiva un 40%. La nota de participación se mantiene de ordinaria a extraordinaria.
- La entrega de cualquier ejercicio o práctica fuera de plazo será penalizada.
- No se permitirá el uso de móviles ni de sistemas de servicios de juego como Steam, y similares, durante las clases.
- No se permite el uso de Smartwatches o de móviles durante los exámenes. Dichos aparatos tendrán que estar guardados y fuera de la vista del alumno durante la realización del examen.
- Toda detección de plagio, copia o uso de malas prácticas (como puede ser el uso de IAs) en un trabajo o examen implicará el suspenso de este trabajo con un cero, el reporte al Claustro y coordinador académico y la aplicación de la normativa vigente, lo que puede conllevar penalizaciones muy serias para el alumno.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

ALBAHARI, J. (2021), C# 9.0 in a Nutshell: The Definitive Reference. O'Reilly. BUTTFIELD-ADDISON, P.

NYSTROM, R. (2014), Game Programming Patterns. Genever Benning.

MARTIN Series, R.C. (2009), CleanCode, A Handbookof Agile Software Craftsmanship. Addison-Wesley.

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

Aula con ordenador y pizarra.

Materiales:

Ordenador personal con:

IDE: Visual Studio o Rider

Software: