

GUÍA DOCENTE

Análisis y diseño de algoritmos

GRADO EN INGENIERÍA DE VIDEOJUEGOS

MODALIDAD: PRESENCIAL

CURSO ACADÉMICO: 2025-2026

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura:	Análisis y diseño de algoritmos
Titulación:	Grado en Ingeniería de Videojuegos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Programación
Curso:	2
Cuatrimestre:	1
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a - email	
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

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

K1 Conocer 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.

K2 Entender los procesos asociados a la ingeniería del software para el desarrollo de aplicaciones.

K4 Relacionar los conceptos básicos de matemáticas y física, para la generación de simulaciones de entornos virtuales.

K6 Conocer los fundamentos de la física para la simulación de entornos virtuales.

K10 Comprender los principios de la inteligencia artificial referidos al movimiento y a la toma de decisiones de los agentes virtuales implicados en un videojuego.

S1 Resolver problemas de tratamiento y gestión de datos que se plantean en el desarrollo de videojuegos.

S5 Testar el funcionamiento y la funcionalidad de una aplicación informática, a través de planes de pruebas y técnicas de diseño.

S9 Implementar los algoritmos necesarios de inteligencia artificial en los agentes inteligentes del videojuego.

C1 Resolver eficientemente los problemas propios de un desarrollo software orientado a videojuegos

CONTENIDO

- Técnicas de resolución de problemas informáticos mediante algoritmos.
- Organización de los datos usando diversas estructuras.
- Optimización de datos y algoritmos.
- Medición de la complejidad de algoritmos.

TEMARIO

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas presenciales
<i>Lección magistral</i>	28	28
<i>Resolución de ejercicios</i>	30	30
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	45	0
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	45	0
<i>Actividades de Evaluación</i>	2	2
TOTAL	0	0

Metodologías docentes

M1 -Metodología clásica (lecciones magistrales)M2 -Aprendizaje basado en problemasM3 -Aprendizaje basado en proyectos (ABP)M5 -Aprendizaje por investigación(ABI)

DESARROLLO TEMPORAL

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>		
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>		
<i>Prueba Objetiva</i>		

Consideraciones generales acerca de la evaluación

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Tipología del aula

Materiales:

Software: