

CENTRO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA Y ARTE DIGITAL



PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

GUÍA DOCENTE

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Título:	Grado en Diseño de Productos interactivos
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital (U-TAD)
Materia:	Tecnología de productos interactivos
Denominación de la asignatura:	Inteligencia artificial para videojuegos
Curso:	Cuarto
Semestre:	Segundo
Carácter:	Optativa
Créditos ECTS:	3
Modalidad/es de enseñanza:	Presencial
Idioma:	Castellano
Profesor/a:	Javier Alegre Landáburu
E-mail:	javier.alegre@u-tad.com
Teléfono:	916402811

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.

Descripción de la materia

Esta asignatura pertenece al módulo de Diseño especializado y, dentro de éste, a la materia de Tecnología de Productos Interactivos. Esta materia hace referencia al estudio y práctica del conjunto de técnicas necesarias para la adquisición de los conocimientos necesarios para el desarrollo tecnológicos de aplicaciones y videojuegos, centrándose en la parte más técnica de estos.

Descripción de la asignatura

En esta asignatura el alumno desarrollará un conocimiento sobre la programación de inteligencia artificial para su uso en videojuegos, llevando más allá los objetivos vistos en las asignaturas “Introducción a la programación” y “Scripting”, pero implementándolos en un proceso creativo de productos digitales interactivos.

Es una asignatura que proporcionará al alumno de unos conocimientos para ser más autónomo en la programación de productos digitales interactivos. Permitirá la realización de inteligencias artificiales en los videojuegos diseñados, que permitan una mayor implicación de mecánicas automatizadas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

3.1 Competencias (genéricas, específicas y transversales)

CG2 Saber adaptarse al cambio y a las nuevas situaciones con flexibilidad y versatilidad.

CG6 Manifestar motivación por la calidad.

CG8 Manifestar capacidad para trabajar en equipo.

CG18 Gestionar adecuadamente la información.

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CE1 Conocer el lenguaje necesario para comunicarse y estructurar un discurso coherente en el campo de la sociología, filosofía y la psicología en su relación con el diseño de los productos interactivos.

CE7 Conocer los fundamentos prácticos del uso y programación de ordenadores y herramientas de desarrollo de productos interactivos.

CE8 Evaluar las implicaciones éticas, técnicas y creativas de la tecnología en el diseño de productos interactivos.

CE18 Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos de diseño de productos para el desarrollo de contenidos.

CE20 Conocer los factores determinantes del mercado de consumo de los productos interactivos. Teniendo en cuenta el conocimiento y el respeto de los entornos sociales y culturales.

CE21 Comprender los principios del diseño aplicado a los múltiples dispositivos de consumo

3.2 Resultados de aprendizaje

Usar motores de juegos actuales para la creación de videojuegos.

Valorar las técnicas de inteligencia artificial necesarias para un videojuego

4. CONTENIDOS

- Fundamentos de Inteligencia artificial en juegos.
- Aplicación de elementos de IA en prototipos.
- Sistemas de toma de decisiones

5. TEMARIO

Tema 1. Fundamentos de Inteligencia Artificial

Tema 2. Aplicación de la IA a juegos

Tema 3. Planificación de trayectorias

Tema 4. Métodos de búsqueda

Tema 5. Sistemas de toma de decisiones

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y MODALIDADES DE ENSEÑANZAS

Modalidades de enseñanza

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Método expositivo/Lección magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario.
- **Estudio de casos:** análisis de casos reales relacionados con la asignatura.
- **Resolución de ejercicios y problemas:** los estudiantes desarrollarán las soluciones adecuadas aplicando procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
- **Aprendizaje basado en problemas:** utilización de problemas como punto de partida para la adquisición de conocimientos nuevos.

Actividades formativas

ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	Horas presenciales	% presencialidad
Clases teóricas	21	21	100
Seminarios y talleres	2	2	100
Clases prácticas	5	5	100
Tutorías	1	1	100
Actividades de evaluación	2	2	100
Estudio y trabajo en grupo	4	0	5
Estudio y trabajo autónomo, individual	25	0	0

7. DESARROLLO TEMPORAL

Tema	Semanas
Tema1 Fundamentos de Inteligencia Artificial	1,2,3
Tema 2 Aplicación de la IA a juegos	4,5,6,7
Tema 3 Planificación de trayectorias	8,9
Tema 4 Métodos de búsqueda	10,11,12
Tema 5 Sistemas de toma de decisiones	13,14,15

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	10%	30%

SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	35%	70%
SE3 Prueba Objetiva	30%	60%

Criterios de evaluación:

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
SE1 Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura	Se valorará de los alumnos la participación activa y la correcta entrega de las prácticas en forma y fecha.	10%
SE2 Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias	Calidad de los ejercicios	30%
SE3 Prueba Objetiva	Presentación del trabajo y del proyecto	60%

Consideraciones generales acerca de la evaluación:

- Se deben sacar un 5 mínimo en cada una de las partes para hacer media y poder aprobar la asignatura.

9. BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía básica

García Serrano, Alberto. Inteligencia artificial. Fundamentos, prácticas y aplicaciones. Ed. Grupo RC.
GettingStartedwith Processing. Casey Reas and Ben Fry. Published June 2010, O'Reilly Media.

Bibliografía recomendada

The Ruby Programming Language. David Flanagan, Yukihiro Matsumoto. O'Reilly. 2008. ISBN-10: 0596516177. First Edition.
Russell, S. – Norvig, P. Inteligencia artificial, un enfoque moderno. *Programming Ruby 1.9 (3rd edition): The Pragmatic Programmers' Guide*. Dave Thomas, with Chad Fowler y Andy Hunt. 2009. ISBN: 978-1-93435-608-1

10. Materiales, software y herramientas necesarias

Tipología del aula:

Equipo de proyección y pizarra
Sala virtual de Blackboard

Materiales:

Ordenador personal
Webcam y micrófono

Software:

Unity