

Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos

Desarrollo de Juegos con Inteligencia Artificial

Guía de la asignatura

Curso 2024-25



©2023 Autores

David María Arribas,
Sergio Hernández García,
Nicolás H. Rodríguez Uribe,

Algunos derechos reservados

Este documento se distribuye bajo la licencia

“Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional” de Creative Commons, disponible en

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

1. Introducción de la asignatura

La asignatura introduce la Inteligencia Artificial (IA) aplicada a los videojuegos, centrándose en la creación de agentes inteligentes. A lo largo del curso, se exploran diversas técnicas de IA para desarrollar agentes que sean capaces de actuar en entornos cada vez más complejos, enfatizando los aspectos ingenieriles y prácticos. Este curso aborda desde los principios básicos hasta métodos avanzados de modelización e inferencia, con una fuerte orientación hacia su aplicación en el contexto de los videojuegos.

La asignatura de desarrolla intercalando una sesión teórica y otra práctica.

2. Temario de la asignatura

- La inteligencia artificial en la industria del videojuego
- Introducción histórica, integración e impacto en videojuegos.
- Búsqueda en el espacio de estados y agentes
- Problemas de búsqueda y agentes.
- Búsqueda no informada.
- Búsqueda con heurísticas débiles.
- Búsqueda con heurísticas fuertes.
- Búsqueda multiagente y suma cero.
- Aprendizaje automático
- Problemas de aprendizaje automático.
- Predicción mediante n-gramas.
- Árboles de decisión.
- Aprendizaje por refuerzo.
- Otros métodos de aprendizaje.

3. Desarrollo de la asignatura en 15 semanas

- Semana 1: Introducción a la IA y a los agentes.
- Semanas 2-5: Búsqueda en el espacio de estados y agentes, incluyendo sesiones teóricas y prácticas.
- Semana 6-8: Prácticas en laboratorio sobre el módulo de Búsqueda y Agentes.
- Semana 9-13: Aprendizaje Automático, incluyendo clases teóricas y prácticas.
- Semana 14-15: Prácticas en laboratorio y resolución de dudas de cara al examen.

4. Bibliografía

Bibliografía básica

- Millington, I. Artificial Intelligence for Games. Ed. Elsevier (2006).
- Russell, S., Norvig, P. Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno (2ª ed.). Prentice Hall (2003).
- Ahlquist, J., Novak, J. Game Development Essentials: Game Artificial Intelligence. Ed. Thomson (2007).

- Buckland, M. Programming Game AI by Example. Wordware Game Developer's Library (2005).
- Billhardt, H., Fernández, A., Ossowski, S. Inteligencia Artificial. Ejercicios Resueltos. Editorial Universitaria Ramón Areces (2015).

Bibliografía complementaria

- Buckland, M. AI Techniques for Game Programming. Premier Press (2002).
- Schwab, B. AI Game Engine Programming. Thompson (2004).