Guía Docente
Curso Académico 2025/26

Datos Generales

Asignatura: TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA VIDEOJUEGOS.
Titulación: GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS.
Carácter: OBLIGATORIA.
Créditos ECTS: 6 ECTS.
Curso: 3º
Distribución temporal: 2º SEMESTRE.
Idioma de impartición: CASTELLANO.

Presentación de la asignatura:

La asignatura ofrece una formación integral en las principales técnicas de IA aplicadas al diseño y desarrollo de videojuegos. El estudiante aprenderá a diseñar agentes autónomos y comportamientos inteligentes mediante métodos como máquinas de estados, reglas y árboles de comportamiento, adaptados a diferentes tipos de juegos y arquitecturas software. Se profundizará en la inteligencia artificial distribuida con sistemas multiagente, la navegación con algoritmos como A*, y la percepción en entornos virtuales, introduciendo también el aprendizaje automático y valorando su aplicación práctica en juegos.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)[1]

Conocimientos y Contenidos (CON)	CO5	Construir los elementos que configuran la narración audiovisual interactiva, distinguiendo los recursos narrativos característicos de los distintos géneros y formatos en su contexto histórico.
	CO7	Conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas en red así como de los sistemas inteligentes.
	CO8	Comprender y evaluar los contenidos básicos de la programación en el ámbito del videojuego: programación estructurada, diseño de algoritmos, sistemas operativos, redes de computadores, inteligencia artificial para personajes de videojuegos.
	CO9	Diseñar e implementar los programas y componentes de principal uso en la industria del videojuego: programas

[1] La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

		sencillos (de sistema operativo, de comunicaciones por red), programas de tamaño medio, middleware para contenidos interactivos, componentes en red, así como el comportamiento de personajes no jugadores.
	CO13	Aplicar herramientas profesionales de prototipado y creación de niveles en videojuegos y principales motores de desarrollo de videojuego (como Unity o Unreal).
Competencias (COM)	C2	Aplicar los esquemas conceptuales básicos de la Física en la resolución de problemas físicos, identificando los principios físicos relevantes mediante el uso de simulaciones por ordenador.
	C4	Diseñar y construir aplicaciones multimedia y de entretenimiento interactivo que utilicen técnicas de los sistemas en red e inteligentes.
	C7	Gestionar los elementos que integran la arquitectura software de un videojuego y dominio de los principales tipos de herramientas y lenguajes que se emplean en la construcción de los distintos módulos que los componen.
Habilidades y Destrezas (H)	H1	Trabajar autónomamente, de forma organizada y con resistencia a las situaciones frustrantes y con tensión.

Contenido de la Asignatura:

- Técnicas de representación del conocimiento.
- Inteligencia artificial distribuida y sistemas multiagente.
- Inteligencia artificial según los tipos de juegos y arquitectura software.
- Representación del entorno, búsqueda de caminos y A*.
- Programación del comportamiento: máquinas de estados, reglas y árboles de comportamiento.
- Percepción.
- Sistemas basados en localización.
- Aprendizaje automático.

Metodologías Docentes y Actividades Formativas

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD2	Estudios de caso.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.

MD4	Aprendizaje basado en proyectos.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica.	18	100
AF2: Clase prácticas.	32	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales).	25	20
AF3: Tutorías (individuales y/o grupales).	3	50
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante.	95	0
AF6: Pruebas de evaluación.	2	100
Total	**150**	

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. mín.	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante.	5	15
SE2 Evaluación de trabajos.	20	40
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes.	30	60

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con dos convocatorias/año.

- En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiante acogerse a la evaluación única.
- No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.
- El estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo **justifique** dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.
- Si el estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales no podrá presentarse a la convocatoria ordinaria y pasará automáticamente a convocatoria extraordinaria.
- Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor responsable mediante un correo electrónico.
- De manera excepcional, el docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del estudiante, etc. la posibilidad de permitir que el estudiante continué en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.
- El estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.
- El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.
    - 0-4,9: Suspenso (SS).
    - 5,0-6,9: Aprobado (AP).
    - 7,0-8,9: Notable (NT).
    - 9,0-10: Sobresaliente (SB).
- La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».
- Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.

- Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas orto tipográficas en la calificación final.
- El plagio está prohibido tanto en los trabajos como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:
    - Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
    - Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del docente, no será evaluado.

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- Millington, I., & Funge, J. (2015). Artificial Intelligence for games.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Pearson.
- Yannakakis, G. N., & Togelius, J. (2018). Artificial intelligence and games. New York: Springer.

Bibliografía Complementaria

- Justesen, N., Bontrager, P., Togelius, J., & Risi, S. (2019). Deep learning for video game playing. IEEE Transactions on Games.
- Rabin, S. (2006). AI Game Programming Wisdom 3 (Game Development Series). Charles River Media, Inc.
- Rabin, S. (Ed.). (2013). Game AI pro: collected wisdom of game AI professionals. CRC Press.
- Tiilikainen, T. (2025). A Strategy for Adaptive, Modular Game AI.

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados

- GDC Vault – Portal web. https://gdcvault.com/
- Red Blob Games – Portal web. https://www.redblobgames.com/
- Unity Documentation – Portal web. https://docs.unity3d.com/Manual/index.html
- Github – Repositorio.
- https://github.com/search?q=behavior+tree+game&type=repositories