



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Inteligencia Artificial	Código	730529033	
Titulación	Máster Universitario en Deseño, Desenvolvemento e Comercialización de Videoxogos			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinador/a	Dorado de la Calle, Julian	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es	
Profesorado	Dorado de la Calle, Julian Molares Ulloa, Andrés	Correo electrónico	julian.dorado@udc.es andres.molares@udc.es	
Web				
Descripción general	NOTA: materia pendiente de contratación de docencia. Esta Gadu se actualizará cuando se incorpore el profesorado responsable de la materia. Aprender los fundamentos de las técnicas y algoritmos de inteligencia artificial usados en los videojuegos para crear comportamientos con apariencia natural.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A32	CE32 - Crear, animar y programar personajes autónomos y manejados por el jugador dentro de motores de videojuegos
A35	CE35 - Conocer los fundamentos de inteligencia artificial aplicados en videojuegos
A36	CE36 - Aplicar técnicas de inteligencia artificial para definir comportamientos con apariencia inteligente para objetos y personajes de un videojuego
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B3	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
B6	CG1 - Capacidad de organización y planificación, especialmente en el planteamiento de trabajos conducentes a la creación de los contenidos audiovisuales digitales que componen un videojuego
B7	CG2 - Capacidad de resolver problemas de forma efectiva, principalmente de carácter tecnológico y en el campo de la creación de contenidos digitales interactivos
B8	CG3 - Conocimientos informáticos, en especial los relativos al uso de tecnologías y programas de última generación en el campo de estudio
B10	CG5 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse
C3	CT3 - Habilidad para la gestión de la información
C5	CT5 - Asunción de la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida y capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos
C6	CT6 - Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas y utilizar el conocimiento, tecnología e información disponibles para resolver los problemas con los que debe de enfrentarse



C7	CT7 - Comprender y valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en la profesión y en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C8	CT8 - Conocimiento y utilización de las nuevas tecnologías necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
Aprender los fundamentos de las técnicas y algoritmos de inteligencia artificial usados en videojuegos		AP35	BP1 BP5 BP10
Conocer qué características son importantes para que un comportamiento se perciba como inteligente o natural y aprender a crear personajes que reaccionen de manera natural, que se comporten de manera autónoma, que tomen decisiones, etc.		AP32 AP36	BP2 BP3 BP4 BP6 BP7 BP8
			CP5 CP7 CP3 CP6 CP8

Contenidos	
Tema	Subtema
Historia de la IA en videojuegos	1. Procedurales 2. Heurísticos 3. Emergente 4. DataMinig para IA Metamórficas
Análisis de IA según la temática de los videojuegos	1. Beat-em-up 2. Racing 3. FPS 4. Estrategia por turnos 5. RTS 6. RPG
Fundamentos teóricos	1. Teoría de Juegos 2. Calculo edonista
Motor de IA	1. Ciclo de racionamiento 2. Tipos de motores
Sistemas de Navegación	1. Algoritmo de búsqueda en anchura 2. Algoritmo de búsqueda en profundidad 3. Algoritmo A* 4. Optimizaciones sobre A*
Técnicas fundamentales de toma de decisión	1. Maquina de estados Definición Tipos Implementación 2. Lógica Fuzzy Definición Funciones 3. MiniMax Definición Poda Alfa-Beta Optimizaciones



## Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	B3 B4	3	24	27
Sesión magistral	A35 B1 B5 B10 C5 C7	6	12	18
Prácticas a través de TIC	A32 A36 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C8	8	18	26
Atención personalizada		4	0	4

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

## Metodologías

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Examen de preguntas cortas o test sobre los contenidos de la materia
Sesión magistral	Clase de la parte teórica sobre los contenidos de la materia
Prácticas a través de TIC	Clase práctica con ejercicios para experimentar los contenidos teóricos de la materia

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Seguimiento del alumnado en el aula mediante preguntas sobre los contenidos de teoría y ayudas puntuales para el avance de las prácticas
Sesión magistral	Se realizará a través de Teams.

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas a través de TIC	A32 A36 B2 B6 B7 B8 C3 C6 C8	Realización de ejercicios en clase de prácticas sobre los contenidos teóricos de la materia	60
Prueba objetiva	B3 B4	Examen de preguntas cortas o test para evaluar los conocimientos adquiridos por el alumno durante las clases  Esta prueba se podrá superar en evaluación continua, con varias pruebas cortas en varias clases del cuatrimestre, o de una vez en la fecha del examen oficial	40

## Observaciones evaluación



Para superar la materia, el estudiante deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en la suma de las calificaciones de la prueba objetiva y las prácticas de laboratorio. Para poder sumar las dos notas, el estudiante deberá obtener una nota mínima de 3,5 sobre 10 en la prueba objetiva. Si no obtiene esta nota mínima, la nota de la materia será la correspondiente a la nota de la prueba objetiva.

Estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica:  
Indicar al profesor la situación de este tipo de estudiantes. La entrega de los trabajos se tiene que realizar en las fechas establecidas para todos los estudiantes.

Segunda oportunidad y Convocatoria adelantada:  
El estudiante tiene que realizar el examen de la prueba objetiva en estas convocatorias, siendo los criterios para obtener la nota total de la asignatura, los indicados al principio de este apartado. En cuanto a la nota obtenida en las Prácticas de Laboratorio, se mantendrá, pudiendo subir esta nota al entregar los trabajos de prácticas, no pudiendo recuperarse la parte de la nota que se corresponde con el trabajo en las clases de prácticas.

Plagio:  
En cualquier entrega en la que se detecte plagio, la entrega será valorada con un cero. El plagio en la prueba objetiva será sancionado de acuerdo con la normativa vigente de la universidad

No Presentado:  
Los o las estudiantes que no concurran a la prueba objetiva obtendrán la calificación de "No Presentado".

#### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Buckland, M. (2005). Programming Game AI by Example. WorldwarePublishing</li><li>- Mark, D. (2009). Behavioral Mathematics for Game AI. Cengage Learning</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- McShaffy, M.; Graham, D. (2013). Game Coding Complete. Cengage Learning</li><li>- Gregory, Jason (2014). Game Engine Architecture. CRC Press</li><li>- Rabin, S. (2014-15). Game AI Pro y Game AI Pro 2. CRC Press</li></ul>

#### Recomendaciones

##### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación para Videojuegos/730529008

##### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

##### Asignaturas que continúan el temario

##### Otros comentarios

