



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN VIDEOJUEGOS  
**Tipología:** OPTATIVA  
**Grado:** 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)\_20  
**Centro:** 604 - E.S. DE INGENIERÍA INFORMÁTICA ALBACETE  
**Curso:** 4

**Código:** 42378  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2021-22  
**Grupo(s):** 17  
**Duración:** C2

**Lengua principal de impartición:** Inglés

**Segunda lengua:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:**

**Bilingüe:** N

**Profesor:** MIGUEL ANGEL FERNANDEZ GRACIANI - Grupo(s): 17

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMÁTICA / 1.C.11.	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2361	miguel.fgraciani@uclm.es	Lunes de 19:00 a 13_00 horas y ,artes de 16:30 a 19:30 horas

### 2. REQUISITOS PREVIOS

[ESPAÑOL]Es conveniente, aunque no indispensable, que el alumno tenga ciertas nociones de programación. Del mismo modo cualquier conocimiento en el campo de la inteligencia artificial sera conveniente para el aprovechamiento de la asignatura

[ENGLISH]Prerequisites :

It is desirable but not essential, that students have some programming skills. The same way any knowledge in the field of artificial intelligence will be suitable for achievement of the subject

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

[ESPAÑOL]El mundo de los videojuegos ocupa un lugar importante en la sociedad actual, hasta el punto de que su nivel de negocio es mayor incluso que el de otros tipos de ocio como el cine. Existe por tanto gran necesidad de expertos en este dominio. Dentro de los videojuegos, la componente asociada al comportamiento se sus elementos, requiere conocimiento de las técnicas de inteligencia artificial. Una buena parte de los programadores de videojuegos se ocupan de este tipo de recursos. Esta asignatura contribuye a la formación de este perfil de profesionales.

[ENGLISH] This Subject within the degree programe, relationship whit other subjects and wiht the CS profession. The world of video games has an important place in today's society. So much so that their level of business is greater even than that of other types of entertainment such as film. There is therefore a great need for experts in this domain. In the development process of a video game, the component associated with the behavior of its elements, requires knowledge of artificial intelligence techniques. Much of videogame programmers deal with this type of resource. This course contributes to the formation of this profile of professionals.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CM04	Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
CM06	Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
SIS05	Creatividad.
SIS07	Conocimiento de otras culturas y costumbres.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Identificar los problemas que se presentan durante el desarrollo de videojuegos y que pueden ser resueltos usando técnicas de inteligencia artificial.

Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.

Utilizar paquetes y librerías para gráficos de terceros en el desarrollo de aplicaciones gráficas.

#### Resultados adicionales

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción**

**Tema 2: Clasificación de videojuegos**

**Tema 3: Conceptos basicos**

Tema 4: Aprendizaje

Tema 5: Comportamiento básico

Tema 6: Técnicas de búsqueda

Tema 7: Sistemas basados en reglas

Tema 8: Razonamiento basado en casos

Tema 9: Conexionismo

Tema 10: Computación evolutiva

Tema 11: Agentes

Tema 12: Comportamiento evolutivo

Tema 13: Posibilidades de futuro

#### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

[ENGLISH]Syllabus:

Unit 1 - Introduction

Unit 2 - Video Games classification

Unit 3 - Basic concepts

Unit 4 - Learning

Unit 5 - Basic behavior

Unit 6 - Search techniques

Unit 7 - Rule based systems

Unit 8 - Case based reasoning

Unit 9 - Connectionism

Unit 10 - Evolutionary computation

Unit 11 - Agents

Unit 12 - Evolutionary behavior

Unit 13 - Future possibilities

#### 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CM04 CM06	0.6	15	S	N	EL profesor expondrá los fundamentos básicos de la asignatura
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Otra metodología	CM04 CM06	0.6	15	S	N	Se analizan y prueban las distintas tecnologías asociadas a la asignatura (HTML, XML, Javascript, Ajax, PHP, etc)
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CM04 CM06	0.72	18	S	N	Los alumnos trabajan presencialmente en el desarrollo de un proyecto para la asignatura
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Debates	CM04 CM06 SIS05 SIS07	0.32	8	S	N	Los alumnos, debaten con los compañeros las soluciones adoptadas con respecto a su trabajo de curso
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Seminarios	CM04 CM06 SIS05	0.08	2	S	N	Los alumnos presentan el proyecto realizado a lo largo del curso
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CM04 CM06 SIS07	0.6	15	S	N	Los alumnos analizan la bibliografía y documentación asociada a los conceptos de la asignatura
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM04 CM06 SIS05 SIS07	0.6	15	S	N	Los alumnos trabajan junto a sus compañeros de grupo en el análisis de la bibliografía y documentación asociados a la asignatura
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM04 CM06 SIS05	2	50	S	N	Los alumnos realizan, junto a su grupo de prácticas, el trabajo de curso de la asignatura
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CM04 CM06 SIS05	0.4	10	S	N	Los alumnos, realizan en grupo, la memoria asociada al trabajo de curso de la asignatura
Prueba final [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo	CM04 CM06 SIS05 SIS07	0.08	2	S	N	Los alumnos realizan el examen correspondiente a los conceptos expuestos a lo largo del curso
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	0.00%	Realización de la memoria del trabajo de curso(ECS)
Prueba final	10.00%	100.00%	Examen final de la asignatura (ECS)
Elaboración de trabajos teóricos	10.00%	0.00%	Otros trabajos (ECS)
Pruebas de progreso	15.00%	0.00%	Pruebas de progreso (INF)
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Casos practicos (LAB)
Presentación oral de temas	20.00%	0.00%	Presentaciones (PRES)
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

[ESPAÑOL]La valoración del alumno se realiza principalmente por el desarrollo del trabajo de curso. También se tomara en cuenta, la nota obtenida en el examen presencial correspondiente a los conceptos de la asignatura, así como la participación del alumno en los debates y exposiciones, o la aportación de conceptos al trabajo realizado, tanto por su grupo de trabajo, como para el resto de los trabajos que los otros grupos realizan durante el curso. Las actividades evaluables se realizan normalmente en grupos.

[ENGLISH]Assessment Criteria in the regular exam session. Student assessment is done mainly by the development of course work. También se tomara en cuenta, la nota obtenida en el examen correspondiente a los conceptos de la asignatura, student participation in debates and exhibitions, and the contribution of concepts to work, both for its workgroup, and the rest of the work than the other groups performed during the course. The evaluable activities are normally carried out in groups.

##### Evaluación no continua:

[ESPAÑOL]La valoración del alumno se realiza mediante examen oral, en el que se comprobara que el alumno cuenta con los conocimientos, capacidades y experiencia necesarios para aprobar la asignatura.

[ENGLISH]The assessment of the student is carried out through an oral exam, in which it is verified that the student has the knowledge, skills and experience necessary to pass the course.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

[ESPAÑOL]El trabajo realizado debe ser igual al de la convocatoria ordinaria, y se exige igualmente un examen presencial.

[ENGLISH]Assessment Criteria in the extra session. The work must be equal to the ordinary call, and also demands a presence test.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

[ESPAÑOL]El trabajo realizado debe ser igual al de la convocatoria ordinaria, y se exige igualmente un examen presencial.

[ENGLISH]Assessment Criteria in the special session for completion of studies. The work must be equal to the ordinary call, and also demands a presence test.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Otra metodología]	15
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	20
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	7
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	50
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	8
Prueba final [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	2
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> [ESPAÑOL]Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del período lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle). La docencia presencial se organiza en tres clases semanales de 1.5 horas cada una. [ENGLISH] This course schedule is APPROXIMATE. It could vary throughout the academic course due to teaching needs, bank holidays, etc.. A weekly schedule will be properly detailed and updated on the online platform (Campus Virtual). Note that all the lectures, practice sessions, exams and activities performed in the bilingual groups will be entirely taught in English. Classroom teaching is organized in three weekly classes of 1h20m hours each.	
<b>Tema 1 (de 13): Introducción</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 1	
<b>Tema 2 (de 13): Clasificación de videojuegos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 2	
<b>Tema 3 (de 13): Conceptos basicos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	1.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	1.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 3	
<b>Tema 4 (de 13): Aprendizaje</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 4	
<b>Tema 5 (de 13): Comportamiento básico</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 5	
<b>Tema 6 (de 13): Técnicas de búsqueda</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 6	
<b>Tema 7 (de 13): Sistemas basados en reglas</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 7	
<b>Tema 8 (de 13): Razonamiento basado en casos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 8	
<b>Tema 9 (de 13): Conexionismo</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 9	
<b>Tema 10 (de 13): Computación evolutiva</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 10	
<b>Tema 11 (de 13): Agentes</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 11	
<b>Tema 12 (de 13): Comportamiento evolutivo</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	.5
<b>Periodo temporal:</b> Semana 12	
<b>Tema 13 (de 13): Posibilidades de futuro</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	1
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	1
<b>Periodo temporal:</b> Semana 13	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Otra metodología]	15
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	20
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Debates]	8
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	50
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	8
Prueba final [PRESENCIAL][Trabajo autónomo]	2
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Stuart Russell & Peter Norvig	Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno  <a href="http://www.google.es/">http://www.google.es/</a>	Prentice Hall			1996	Libro de Inteligencia Artificial The subject requires multiple consultations on the web
Ian Millington	Artificial Intelligence for games	Elsevier	San Francisco	13:978-0-12-497782-2	2006	
Jose Mira Mira	Aspectos básicos de la Inteligencia Artificial	Sanz y Torres			1995	Libro de Inteligencia Artificial
	Game AI Pro 3. Collected Wisdom of Game AI Professionals	Steve Rabin		13 978 1 4987 4258 0	2017	
Brian Beuken	The Fundamentals of C/C++ Game programming	CRC Press		13 978 1 4987 8874 8	2018	