Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

COMPORTAMIENTO DE PERSONAJES

GRADO EN DISEÑO Y DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS

CURSO 2025-26

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

Fecha de publicación: 04-07-2025

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Los PNJ, o Personaje no jugables (NPCs en inglés), son aquellos personajes que compiten, ayudan o conviven con el jugador en un juego. Estos personajes son agentes inteligentes complejos que deben actuar de acuerdo a una serie de premisas dentro de un escenario. Estos agentes deben percibir el mundo y al jugador, tomar una decisión y realizar la acción elegida (que puede incluir movimiento, animaciones o decisiones que afecten al juego). La finalidad de estos agentes es enriquecer la inmersión e interacción del usuario en el juego a través de un comportamiento que ayude a representar un mundo vivo. La asignatura aborda el proceso de creación de estos agentes autónomos de un videojuego. En primer lugar, se estudiará los conceptos básicos que sentaran las bases de la arquitectura de un PNJ. A continuación, se explicarán los sistemas de decisión más utilizados actualmente para que los estudiantes puedan empezar el proyecto cuanto antes. Se explicará la teoría acerca de cómo un agente percibe y se mueve por el mundo para terminar con unas claves de diseño para programar un PNJ.
El proyecto práctico será programar un entorno (interactivo o no) donde se pueda observar un comportamiento creíble de los PNJs para la demostración de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.
Se recomienda haber cursado las asignaturas de Desarrollo de Juegos con Inteligencia Artificial.
Al final de la asignatura, los estudiantes:
- Conocerán los distintos enfoques para representar el entorno de un jugador.
- Dominarán distintas arquitecturas de razonamiento del jugador.
- Serán capaces de comprender y aplicar diversas técnicas de Inteligencia Artificial para diseñar e implementar diferentes tipos de jugador con distintos niveles de complejidad.
- Conocerán diferentes metodologías y plataformas para diseñar e implementar comportamientos inteligentes de personajes artificiales en entornos virtuales

II.B-Presentación en inglés

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

NPCs, or non-playable characters (NPCs), are those characters that compete, assist or coexist with the player in a game. These characters are complex intelligent agents who must act according to a set of premises within a scenario. These agents must perceive the world and the player, make a decision and perform the chosen action (which may include movement, animations or decisions that affect the game). The purpose of these agents is to enrich the immersion and interaction of the user in the game through behaviour that helps to represent a living world. The course deals with the process of creating these autonomous agents in a video game. First of all, we will study the basic concepts that will lay the foundations of the architecture of an NPC. Next, the most commonly used decision systems will be explained so that students can start the project as soon as possible. The theory of how an agent perceives and moves through the world will be explained, ending with some design keys for programming an NPC. The practical project will be to program an environment (interactive or not) where a credible behaviour of NPCs can be observed in order to demonstrate the knowledge acquired by the students. It is recommended to have taken the subjects of Game Development with Artificial Intelligence. At the end of the course, students will: -Know the different approaches to represent a player's environment. -Master different player reasoning architectures. -Will be able to understand and apply different Artificial Intelligence techniques to design and implement different types of players with different levels of complexity. -They will know different methodologies and platforms to design and implement intelligent behaviours of artificial characters in virtual environments. Content: Classes will be taught in Spanish -Architecture of a character controller. -Decision-making systems: -Perception systems -Navigation systems.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad
CG02. Capacidad para saber comunicar y transmitir, tanto de forma oral como escrita, los conocimientos, habilidades y destrezas
CG05. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG10. Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de los videojuegos, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.
CG14. Conocimiento y comprensión de un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CG15. Capacidad para aplicar conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Capacidad para elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio.
CG16. 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.
CG17. Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG18. Capacidad para aplicar las habilidades de aprendizaje adquiridas necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE30.Capacidad para modelizar juegos de suma cero como problemas de búsqueda, diseñar y aplicar algoritmos que modelen estrategias para los actores en juegos de suma cero con distintos niveles de dificultad, conocer diferentes arquitecturas internas de razonamiento de jugadores y ser capas de aplicarlos para cerar personajes artificiales en entornos virtuales.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

1. Arquitectura de un controlador de personaje.
2. Sistemas de toma de decisiones:
   2.1 Máquinas finitas de estado
   2.2 Árboles de comportamiento
   2.3 Sistemas de utilidad
   2.4 Otras técnicas de toma de decisiones
3. Sistemas de percepción.
4. Sistemas de navegación.
5. Claves de diseño de personajes.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Clases Magistrales
Trabajos colectivos	Proyecto de Programación de Comportamiento de Personajes
Resolución de ejercicios	Resolución de Ejercicios

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	12
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	4
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	9
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	5
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	26
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Proyecto de programación. Incluye tanto sesiones guiadas como sesiones de trabajo en grupo en las que los profesores realizarán un seguimiento del proyecto, y una última sesión de exposición por parte de los alumnos.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases teóricas de todos los temas de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

Sistema de Evaluación	Reevaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	30%	Examen	5	Temario completo	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE5 Participación en clase	No. Por su propia naturaleza no es reevaluable.	10%	Especificación de proyectos	No	Tema 2	Semana 8
SE2 Resolución de problemas	Sí. Se evaluará con un trabajo similar.	10%	Entrega de especificación de un personaje (5%)	4	Tema 2	Semana 10
SE3 Prácticas con ordenador			Implementación de un personaje (5%)	4		Semana 10
SE2 Resolución de problemas	Sí. Se evaluará con un trabajo similar.	50%	Diseño de propuesta de proyecto (15%)	5	Temario completo	Semana 15
SE3 Prácticas con ordenador			Implementación del proyecto (35%)	5		Semana 15

Justificación de la no reevaluación.

Al ser una entrega intermedia, esta forma parte de la entrega final. Este ejercicio sirve para obtener retroalimentación del profesor antes del desarrollo de la práctica. Por tanto, en la convocatoria extraordinaria, esta retroalimentación ya se obtuvo.

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será la mínima entre la media ponderada y un 4.
- En caso de superar la nota mínima de todas las actividades evaluación y ser inferior a 5 la nota final de la asignatura, el estudiante deberá presentar en convocatoria extraordinaria una mejora del proyecto previamente acordada con los profesores.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado".**
- Los alumnos con dispensa académica deben asistir a las pruebas presenciales de evaluación, que comprenden el examen en la fecha oficial de convocatoria ordinaria y la defensa de presentación de los proyectos en la semana 15.

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la revaluación de las pruebas no superadas, de manera que, para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La revaluación de las pruebas escritas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la revaluación de la participación en clase y de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Dispensa académica
En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

Conducta académica
En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.
Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). de la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf) el **fraude académico** en alguna actividad de evaluación se considera **falta grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas graves, según el artículo 11.2 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Steve Rabin (2017): GAME AI PRO 3. CRC Press. Taylor & Francis Group.
Millington, I. (2019): Artificial Intelligence for games. 3da Edición, Morgan Kaufmann
Tom Meigs (2003): Ultimate game design: building game worlds. McGraw-Hill Osborne Media Roger E. Pedersen (2003): Game design foundations. Wordware Publising, Inc
Rabin, S.. *AI Game Programming Wisdom 2, 3 y 4 (Game Development Series)*. Charles River Media, Inc.
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	AARÓN SÚJAR GARRIDO
Correo electrónico	aaron.sujar@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Quintana, Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	CARLOS GARRE DEL OLMO
Correo electrónico	carlos.garre@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Contratado/a Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.

Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	SERGIO EMILIO GALINDO RUEDAS
Correo electrónico	sergio.galindo@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Quintana
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/02/2026 00:40 | Hash: 0d4412dbe035c05cadef9dd56546e92a.