

UNIVERSIDAD DE
MURCIA

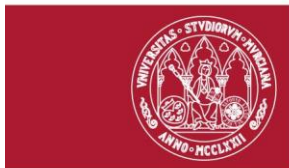
Grado en Ingeniería Informática

Inteligencia Artificial para Juegos, 4º curso.

Código de asignatura: **3864**

Cuatrimestral 6 créditos ECTS

Sistemas de evaluación del título (memoria de ANECA)	Sistemas de evaluación de la asignatura (guía docente)	Sistemas alternativos propuestos
SE1 Examen teórico-práctico. En este instrumento incluimos desde el tradicional examen escrito o tipo test hasta los exámenes basados en resolución de problemas, pasando por los de tipo mixto que incluyen cuestiones cortas o de desarrollo teórico junto con pequeños problemas. También se incluye aquí la consideración de la participación activa del alumno en clase, la entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones.	Examen teórico-práctico. En este instrumento incluimos desde el tradicional examen escrito o tipo test hasta los exámenes basados en resolución de problemas, pasando por los de tipo mixto que incluyen cuestiones cortas o de desarrollo teórico junto con pequeños problemas. También se incluye aquí la consideración de la participación activa del alumno en clase, la entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones. 30% Criterios de evaluación: Parte del examen consistirá en preguntas tipo test.	Examen teórico-práctico. En este instrumento incluimos desde el tradicional examen escrito o tipo test hasta los exámenes basados en resolución de problemas, pasando por los de tipo mixto que incluyen cuestiones cortas o de desarrollo teórico junto con pequeños problemas. También se incluye aquí la consideración de la participación activa del alumno en clase, la entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones. 30% Criterios de evaluación: Parte del examen consistirá en preguntas tipo test.



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

	<p>Parte del examen consistirá en preguntas de desarrollo. Habrá grupos de preguntas breves, otras cortas y alguna más larga.</p> <p>La nota final, para aquellos alumnos que tengan que, o decidan, hacer examen teórico (Ver "Observaciones"), será la media ponderada entre la nota del trabajo práctico (70%) y la nota del examen teórico (30%).</p>	<p>Parte del examen consistirá en preguntas de desarrollo. Habrá grupos de preguntas breves, otras cortas y alguna más larga.</p> <p>La nota final, para aquellos alumnos que tengan que, o decidan, hacer examen teórico (Ver "Observaciones"), será la media ponderada entre la nota del trabajo práctico (70%) y la nota del examen teórico (30%).</p> <p>Para la realización del Examen teórico-práctico se utilizará la herramienta de Exámenes de AV o equivalente, según herramientas disponibles.</p>
<p>SE2 Informe técnico. En este instrumento incluimos los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, junto con sus memorias descriptivas. Los resúmenes del estado del arte o memorias de investigación</p>	<p>Informe técnico. En este instrumento incluimos los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, junto con sus memorias descriptivas. Los resúmenes del estado del arte o memorias de investigación</p>	<p>Informe técnico. En este instrumento incluimos los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, junto con sus memorias descriptivas. Los resúmenes del estado del arte o memorias de investigación</p>



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

sobre temas concretos. Y la posibilidad de realizar entrevistas personales o presentaciones de los trabajos realizados también entran en esta categoría.

sobre temas concretos. Y la posibilidad de realizar entrevistas personales o presentaciones de los trabajos realizados también entran en esta categoría. 70%

sobre temas concretos. Y la posibilidad de realizar entrevistas personales o presentaciones de los trabajos realizados también entran en esta categoría. 70%

Criterios de evaluación:

Se realizará un trabajo práctico de implementación de diversas técnicas de IA aplicadas a videojuegos (que podría dividirse en varias partes), y una exposición/defensa/demostración del mismo. Si el trabajo práctico realizado posee una gran calidad, y la exposición del trabajo muestra dominio de las técnicas y principios explicados en la asignatura, se podría ofrecer al alumno la posibilidad de no hacer examen teórico y que su nota final sea la del trabajo práctico.

Ver "Observaciones" para detalle de los criterios de evaluación.

Observaciones:

Criterios de evaluación:

Se realizará un trabajo práctico de implementación de diversas técnicas de IA aplicadas a videojuegos (que podría dividirse en varias partes), y una exposición/defensa/demostración del mismo. Si el trabajo práctico realizado posee una gran calidad, y la exposición del trabajo muestra dominio de las técnicas y principios explicados en la asignatura, se podría ofrecer al alumno la posibilidad de no hacer examen teórico y que su nota final sea la del trabajo práctico.

Ver "Observaciones" para detalle de los criterios de evaluación.

Observaciones:



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

NOTAS SOBRE EL CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO PRÁCTICO:

- El programa debe compilar y ejecutarse sin errores.
- El programa debe implementar las técnicas **que se señalen como obligatorias** en el documento de descripción de la práctica.
- Se debe acompañar de documentación técnica y un resumen de los criterios y decisiones tomadas en la realización del programa.
- Se valorará que el programa realice correctamente las funciones propuestas en el ejercicio.
- Se valorará originalidad en la resolución del ejercicio.
- Se valorará la claridad de la documentación y la justificación de las decisiones de diseño/implementación.
- Se valorará la implementación de técnicas optativas que se indican en

NOTAS SOBRE EL CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO PRÁCTICO:

- El programa debe compilar y ejecutarse sin errores.
- El programa debe implementar las técnicas **que se señalen como obligatorias** en el documento de descripción de la práctica.
- Se debe acompañar de documentación técnica y un resumen de los criterios y decisiones tomadas en la realización del programa.
- Se valorará que el programa realice correctamente las funciones propuestas en el ejercicio.
- Se valorará originalidad en la resolución del ejercicio.
- Se valorará la claridad de la documentación y la justificación de las decisiones de diseño/implementación.
- Se valorará la implementación de técnicas optativas que se indican en



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

el documento de descripción de la práctica.

- Se valorará la implementación de otras técnicas de IA no indicadas pero pertinentes al problema propuesto.
- Se valorará, en la defensa/exposición/demostración del trabajo práctico, el dominio y comprensión de las técnicas y conceptos explicados en la asignatura, que podrán ser puestos a prueba en las preguntas de dicha defensa.
- Se podrá tener en cuenta, en la defensa del trabajo práctico, la valoración (justificada) del trabajo por parte de otros compañeros.
- La evaluación del trabajo práctico podría ponderarse por el grado de implicación en el mismo de cada uno de los componentes del grupo. Es decir, los alumnos de un mismo grupo podrían tener evaluaciones diferentes. Estas diferencias podrán

el documento de descripción de la práctica.

- Se valorará la implementación de otras técnicas de IA no indicadas pero pertinentes al problema propuesto.
- Se valorará, en la defensa/exposición/demostración del trabajo práctico, el dominio y comprensión de las técnicas y conceptos explicados en la asignatura, que podrán ser puestos a prueba en las preguntas de dicha defensa.
- Se podrá tener en cuenta, en la defensa del trabajo práctico, la valoración (justificada) del trabajo por parte de otros compañeros.
- La evaluación del trabajo práctico podría ponderarse por el grado de implicación en el mismo de cada uno de los componentes del grupo. Es decir, los alumnos de un mismo grupo podrían tener evaluaciones diferentes. Estas diferencias podrán



ser debidas tanto por el esfuerzo invertido en la realización material de la práctica como por el desarrollo, participación, dominio y desempeño individual en la defensa/demostración/exposición de la práctica.

- Si el trabajo práctico realizado posee una gran calidad, y la exposición del trabajo muestra dominio de las técnicas y principios explicados en la asignatura, se podría ofrecer al alumno la posibilidad de no hacer examen teórico y que su nota final sea la del trabajo práctico.

NOTAS SOBRE EVALUACIÓN

Las prácticas en esta asignatura están orientadas a la realización de un trabajo práctico que contiene, de manera integrada, todos los objetivos de aprendizaje indicados. No obstante, se aconseja al alumno realizar los elementos básicos de

ser debidas tanto por el esfuerzo invertido en la realización material de la práctica como por el desarrollo, participación, dominio y desempeño individual en la defensa/demostración/exposición de la práctica.

- Si el trabajo práctico realizado posee una gran calidad, y la exposición del trabajo muestra dominio de las técnicas y principios explicados en la asignatura, se podría ofrecer al alumno la posibilidad de no hacer examen teórico y que su nota final sea la del trabajo práctico.

NOTAS SOBRE EVALUACIÓN

Las prácticas en esta asignatura están orientadas a la realización de un trabajo práctico que contiene, de manera integrada, todos los objetivos de aprendizaje indicados. No obstante, se aconseja al alumno realizar los elementos básicos de



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

cada una de ellas a medida que estos se plantean en las clases teóricas.

Es imprescindible aprobar el trabajo práctico (nota mayor o igual a 5) **para superar la asignatura.**

Tras la entrega del trabajo práctico habrá una defensa/exposición/demostración de dicho trabajo, tras la cual se le dará a conocer la nota práctica a los alumnos. En caso de suspender la práctica no se podrán presentar a teoría (ya que no se guarda la nota y no se puede aprobar ya dicha convocatoria). Se tratará, en la medida de lo posible, de realizar dichas defensas con suficiente antelación al examen teórico como para que el alumno sepa si puede o no presentarse al exámen teórico con días suficientes para prepararse la teoría.

La evaluación del trabajo práctico, en casos donde la calidad sea excelente, podrá constituir el 100% de la nota

cada una de ellas a medida que estos se plantean en las clases teóricas.

Es imprescindible aprobar el trabajo práctico (nota mayor o igual a 5) **para superar la asignatura.**

Tras la entrega del trabajo práctico habrá una defensa/exposición/demostración de dicho trabajo, **que podrán ser realizadas on-line a través de Videoconferencia utilizando la herramienta del aula virtual y que será grabada**, tras la cual se le dará a conocer la nota práctica a los alumnos. En caso de suspender la práctica no se podrán presentar a teoría (ya que no se guarda la nota y no se puede aprobar ya dicha convocatoria). Se tratará, en la medida de lo posible, de realizar dichas defensas con suficiente antelación al examen teórico como para que el alumno sepa si puede o no presentarse al exámen teórico con



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

total de la asignatura. En este caso los profesores podrán ofrecer la opción al alumno, y el alumno decidirá si quiere aceptarla o no.

En cualquier otro caso la nota total de la asignatura será del 70% de la calificación de la práctica y el otro 30% la calificación obtenida en el examen teórico. No obstante, **para poder superar la asignatura, se ha de entregar la práctica y se ha de superar la defensa de ésta.**

días suficientes para prepararse la teoría.

La evaluación del trabajo práctico, en casos donde la calidad sea excelente, podrá constituir el 100% de la nota total de la asignatura. En este caso los profesores podrán ofrecer la opción al alumno, y el alumno decidirá si quiere aceptarla o no.

En cualquier otro caso la nota total de la asignatura será del 70% de la calificación de la práctica y el otro 30% la calificación obtenida en el examen teórico. No obstante, **para poder superar la asignatura, se ha de entregar la práctica y se ha de superar la defensa de ésta.**

ENTREGA

Elementos a incluir en la entrega:

- Los códigos fuentes y ejecutables. Si usas Unity debes entregar, como mínimo, el proyecto, y se agradecería un build de



UNIVERSIDAD DE MURCIA

Windows y otro de Mac (evita problemas de incompatibilidades a la hora de que podamos probar vuestros trabajos). El proyecto debe poder ejecutarse en la versión de Unity que se encuentra en el laboratorio de prácticas de esta asignatura. Comprueba esto último pues si usas una versión obsoleta de Unity y su adaptación a la versión de los laboratorios no funcionara, la práctica no pasará. Lo mismo te puede ocurrir si usas una versión beta o posterior a la versión que se encuentra en el laboratorio.

- Documentación (fichero en pdf), que contenga secciones que describan:
 - a) Software y hardware utilizado. **Justifíquese.**
 - b) Algoritmos implementados indicando la parametrización utilizada.
 - c) Interfaz de usuario.
 - d) Diagramas que reflejen la IA táctica implementada.
 - e) **Mapa completo de las teclas + ratón que usa vuestro programa,**



UNIVERSIDAD DE MURCIA

indicando la funcionalidad de cada una de ellas (o la referencia a la sección donde se describa en detalle).

Debéis ser conscientes de la importancia que tiene la documentación porque es la carta de presentación de vuestro trabajo. Es lo que leeremos antes de la entrevista/defensa, y lo que nos permitirá hacer pruebas previas de vuestro trabajo. Una documentación escasa o pobre ocultará y podría empañar gran parte de vuestro trabajo y causará una mala impresión que luego tendríais que remontar en la entrevista. Merece la pena que dediquéis parte del esfuerzo de la práctica a crear una buena documentación pues la documentación es mucho más visible que otras partes de la práctica. En caso de duda de si mejorar algo un elemento concreto o tener una mejor documentación suele dar más rédito lo segundo.

Convocatoria de JUNIO:

Las prácticas se entregarán vía telemática en un fichero comprimido mediante el servicio



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

<https://filesender.rediris.es> asegurándose de poner una fecha de caducidad de 1 mes posterior a la fecha máxima de entrega (en este caso el 17 de junio de 2020), conteniendo tanto los fuentes, como el ejecutable, como la documentación. La entrega se hará **el Domingo 17 de Mayo de 2020** hasta las 21:00 por el servicio <https://filesender.rediris.es> (la práctica debe funcionar). El miércoles 19 de Mayo de 2020 se publicará el orden de entrevista, que será el jueves 21 de Mayo de 2020 en el aula habitual de prácticas. Se indicará hora en el anuncio del orden de entrevista.

Convocatoria de JULIO:

Las prácticas se entregarán vía telemática en un fichero comprimido mediante el servicio <https://filesender.rediris.es> asegurándose de poner una fecha de caducidad de 1 mes posterior a la fecha máxima de entrega (en este caso el 21 de Julio de 2020), conteniendo tanto los fuentes, como el ejecutable, como la documentación. La entrega se hará **el Domingo 21 de Junio de 2020** hasta las 21:00 por el servicio



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

<https://filesender.rediris.es> (la práctica debe funcionar). El miércoles 24 de Junio de 2020 se publicará el orden de entrevista, que será el jueves 25 de junio de 2020 en el aula habitual de prácticas. Se indicará hora en el anuncio del orden de entrevista.

DEFENSA

Los trabajos se defenderán en exposición (que podrá ser pública) en el aula que se indique en el Aula Virtual. La defensa deberá realizarse conforme a:

- 1) Listado de Elementos Obligatorios y, si los hubiere, Elementos Opcionales.

Durante la exposición debe explicar principalmente los elementos implementados y cómo se han diseñado resaltando las dificultades encontradas y cómo se han resuelto. La exposición NO es un repaso de los contenidos de la asignatura: los profesores ya conocen el temario.

Por ejemplo, si quiere explicar qué es el Wander no explique qué es lo que hace



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

sino cómo lo ha diseñado ¿trabaja con clases? ¿son delegadas? de serlo ¿de qué otros steering, de Face o de Seek? ¿qué problemas ha encontrado principalmente?

- 2) Defensa de las preguntas realizadas por el público asistente, si lo hubiere.
- 3) Participación en un debate sobre lo aprendido, sobre las dificultades encontradas e intercambiar información sobre la asignatura.

La exposición en la revisión tendrá una duración de 30-45 minutos.

EVALUACIÓN

En función de:

- a) Funcionamiento correcto de la práctica en cualquier ordenador del laboratorio reservado para la asignatura utilizando las versiones de los programas y



UNIVERSIDAD DE MURCIA

utilidades que estén instalados. (p.e. comprobar la versión de Unity).

- b) Funcionamiento y exposición correcta de las partes obligatorias.
- c) Nivel de complejidad IA introducido y su riqueza.
- d) Exposición del diseño e implementación.
- e) Demostración de un trabajo en equipo
- f) Justificación de las decisiones de diseño.
- g) Referencias (y exposición) de los recursos utilizados (bibliografía, librerías, videotutoriales, ...)
- h) Se insiste en varios puntos del enunciado de la práctica que esta consta de “dos partes”, en el sentido de que el Sistema Steering no es necesario integrarlo con el Sistema de toma de decisiones. Si decidís NO usar vuestros propios sistemas steering para la segunda parte podríais usar el Script que



UNIVERSIDAD DE MURCIA

puede descargar del AV. Ahora bien, como en la realidad ambos sistemas deben coexistir para tener un sistema de IA completo en un videojuego, **para aspirar a la máxima nota será necesaria la integración de vuestros dos sistemas IA propios.**

Añade valor:

- a) Originalidad
- b) Implementación correcta de las partes opcionales.
- c) Implementación propia o especialmente adaptada.
- d) Respuesta a las preguntas planteadas

No se tendrá en cuenta el nivel gráfico (ya sabemos que queda bonito, pero no os entretengáis demasiado en eso, aunque sea divertido hacerlo no es lo que al final se valorará), pero sí las técnicas empleadas para la visualización del campo de batalla.



UNIVERSIDAD DE
MURCIA

		<p>NOTA ESPECIAL COVID-19:</p> <p>Si los exámenes se retrasan alguna semana, se retrasarán los plazos de entrega de igual manera. Los nuevos plazos se avisarán mediante anuncio de máxima prioridad en el aula virtual.</p>
<p>SE3 Exposición y Defensa. Este instrumento se refiere a las presentaciones o exposiciones orales realizadas de forma individual o en pequeños grupos ante uno o varios profesores a modo de tribunal, y posibles turnos en las que los candidatos respondan a preguntas relacionadas con el trabajo.</p>		