



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUÍA DOCENTE

CURSO 2025-26

## GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Denominación en Inglés:**

Artificial Intelligence

**Código:**

606010208

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

150

60

90

**Créditos:**

**Grupos Grandes**

**Grupos Reducidos**

**Aula estándar**

**Laboratorio**

**Prácticas de campo**

**Aula de informática**

4

0

0

0

2

**Departamentos:**

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

**Áreas de Conocimiento:**

CIENCIA DE LA COMPUTACION E INTELIG. ARTIFICIAL

**Curso:**

2º - Segundo

**Cuatrimestre**

Segundo cuatrimestre

**DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

| Nombre:                                               | E-mail:                     | Teléfono:   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Miguel Angel Rodriguez Roman                          | miguel.rodriguez@dti.uhu.es | 959 217 372 |
| * Antonio Peregrin Rubio                              | peregrin@dti.uhu.es         | 959 217 653 |
| Antonio Angel Marquez Hernandez                       | amarquez@dti.uhu.es         | 959 217 388 |
| Docente por contratar (Departamento_TECNOLOGIAS DE LA | Docente_T135@uhu.es         |             |

**Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )****Datos del Profesorado:****- Antonio Peregrín Rubio:**

email: peregrin@dti.uhu.es

Despacho 156, ETSI, 1ª planta.

Teléfono 959217653

**- Miguel Angel Rodriguez Roman:**

email: miguel.rodriguez@dti.uhu.es

Despacho 134, ETSI, 1ª planta.

Teléfono 959217372

**- Antonio Ángel Márquez Hernández:**

email: amarquez@dti.uhu.es

Despacho 124, ETSI, 1ª planta.

Teléfono 959217388

**Horarios de la Asignatura, y de Tutorías de los profesores:**

Horarios de la asignatura:  
<https://www.uhu.es/etsi/informacion-academica/informacion-comun-todos-los-titulos/horarios-2025-2026/>

Tutorías: <https://guiadocente.uhu.es/tutoria/titulacion>

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

- Introducción a la Inteligencia Artificial: orígenes históricos y fundamentos como disciplina científica y técnica.
- Sistemas Inteligentes: técnicas para implementar comportamientos inteligentes mediante Inteligencia Artificial.
  - Agentes inteligentes como vehículo de implementación de los sistemas inteligentes que interactúan entre sí y con los humanos para resolver problemas.
  - Sistemas capaces de resolver problemas mediante técnicas de Inteligencia Artificial; resolución de problemas: representación y búsqueda de solución.
- Técnicas de búsqueda no informada para resolver problemas en espacios de estados.
- Técnicas de búsqueda informada: algoritmos A\*, búsqueda local, etc.
- Técnicas de búsqueda con adversario, algoritmo min-max, poda alfa-beta, etc.
- Análisis de problemas en los que intervengan búsquedas, selección del modelo más adecuado.
- Agentes capaces de aprender. Técnicas básicas de aprendizaje automático.
- Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el mundo real.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

- Introduction to Artificial Intelligence: history and fundations.
- Intelligent systems: techniques to implement intelligent behaviours by means of AI.
  - Intelligent Agents as method to implement intelligent systems.
  - Some solving problem tecniques based on representation and searching methods.
- Blind searching for state-space problems.
- Informed search algorithm: A\*, local search, etc...
- Search with adversary, mini-max, alpha-beta prunning, etc.
- Problem analisis where searching techniques are sound.
- Learning Agents. Basic techniques in automated learning.
- AI real world applications.

## 2. Situación de la asignatura:

### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Asignatura que acerca al alumno a las técnicas básicas de la IA , fundamentándose en los conocimientos de

matemáticas, programación y estructura de datos, aplicándolos a un conjunto de problemas clásicos de la IA. Así mismo,

será una asignatura introductoria del aprendizaje automático.

### 2.2 Recomendaciones

El alumno debería tener conocimientos de Estructura de Datos y Programación. En el área de las matemáticas el alumno

debe conocer los rudimentos básicos de Álgebra, Estadística Descriptiva, Cálculo de Probabilidades y rudimentos de Álgebra

Lineal.

## 3. Objetivos (expresados como resultado del aprendizaje)

### Comprender los Fundamentos de la Inteligencia Artificial:

- Describir los conceptos básicos y la historia de la inteligencia artificial

### Problemas y Métodos de Búsqueda:

- Implementar algoritmos de búsqueda como búsqueda en profundidad, búsqueda en anchura y A\*.
- Analizar la complejidad y eficiencia de diferentes algoritmos de búsqueda.

### Representación del Conocimiento y Razonamiento:

- Comprender y aplicar técnicas de representación del conocimiento como lógica proposicional y lógica de primer orden.
- Desarrollar sistemas de razonamiento basado en reglas y algoritmos de inferencia.

## 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

### 4.1 Competencias específicas:

**CC06:** Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los

algoritmos propuestos.

**CC15:** Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CG03:** Capacidad para la resolución de problemas.

**CG04:** Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.

**CG08:** Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

**CT6:** Promover, respetar y velar por los derechos humanos, la igualdad sin discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión u otra circunstancia personal o social, los valores democráticos, la igualdad social y el sostenimiento medioambiental.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

#### 5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

#### 5.2 Metodologías Docentes:

- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
- Clase Magistral Participativa
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes

#### 5.3 Desarrollo y Justificación:

Clases de teoría con discusiones en grupos y por temas. Las clases prácticas y con ordenador.

Se realizarán y defenderán trabajos de carácter bibliográfico y/ o académicamente dirigidos, tanto de cuestiones prácticas como teóricas sobre asuntos asumibles a un nivel introductorio.

## 6. Temario Desarrollado

Tema 1: Introducción a la Inteligencia Artificial

Tema 2: Sistemas y Agentes Inteligentes

Tema 3: Búsqueda no informada en espacios de estados

Tema 4: Búsqueda informada

Tema 5: Búsqueda con adversario

Tema 6: Representación del Conocimiento e Inferencia basada en Lógica

Tema 7: Introducción al Aprendizaje Automático

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

Inteligencia Artificial (2ª ED.). Russell, Stuart y Norving, Peter. Pearson Educacion. ISBN: [97884205400309](#).

Inteligencia Artificial: Una nueva síntesis ,Nils J. Nilsson, McGraw-Hill ISBN- 9788448128241

### 7.2 Bibliografía complementaria:

Aspectos Básicos de Inteligencia Artificial. J. Mira y otros. Ed. Sanz y Torres. 1995.

Sistemas Expertos (3ª ED.) Giarratano, Riley. Thomson. ISBN: [0534950531](#)

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de Teoría/Problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

La nota final será la suma ponderada de teoría , prácticas y defensa de trabajos con ponderaciones del 50%, 40% y 10% respectivamente. Es necesario alcanzar tanto en prácticas como en teoría al menos un 5 para aprobar la asignatura (calcular la calificación según la ponderación anterior). Las partes que hayan sido superadas (teoría, prácticas y defensa de trabajos), se conservarán para las sucesivas convocatorias de carácter ordinario.

El examen de teoría tendrá una duración máxima de dos horas y media. Con este examen se da cumplimiento del objetivo CC15. La evaluación de las prácticas va dirigida a dar cumplimiento del objetivo CC06.

Los trabajos académicamente dirigidos defendidos y ejercicios de clase propuestos durante el curso tienen como objetivo consolidar los objetivos G2, G8 y G13.

La matrícula de honor será para el alumno que obtenga un sobresaliente (10) en su calificación global. En caso de igualdad de nota final calculada, se priorizará dando más valor en este orden, a la mejor nota del examen teórico-práctico, la mejor nota de prácticas, y por último, la mejor nota de trabajos académicamente dirigidos.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

En esta convocatoria, en el caso de no haber superado las prácticas, se presentarán y defenderán por escrito. Las citadas prácticas no superadas que se planteen para esta convocatoria podrían ser distintas de las realizadas durante el curso; se avisará en su caso con suficiente antelación.

La nota final será la suma ponderada de teoría , prácticas y defensa de trabajos con ponderaciones del 50%, 40% y 10% respectivamente. Es necesario alcanzar tanto en prácticas como en teoría al menos un 5 para aprobar la asignatura (calcular la calificación según la ponderación anterior). Las partes que hayan sido superadas (teoría, prácticas y defensa de trabajos), se conservarán para las sucesivas convocatorias de carácter ordinario.

El examen de teoría tendrá una duración máxima de dos horas y media. Con este examen se da cumplimiento del objetivo CC15. La evaluación de las prácticas va dirigida a dar cumplimiento del objetivo CC06.

Los trabajos académicamente dirigidos defendidos y ejercicios de clase propuestos durante el curso tienen como objetivo consolidar los objetivos G2, G8 y G13.

La matrícula de honor será para el alumno que obtenga un sobresaliente (10) en su calificación global. En caso de igualdad de nota final calculada, se priorizará dando más valor en este orden, a la mejor nota del examen teórico-práctico, la mejor nota de prácticas, y por último, la mejor nota de trabajos académicamente dirigidos.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

En esta convocatoria, en el caso de no haber superado las prácticas, se presentarán y defenderán por escrito. Las citadas prácticas no superadas que se planteen para esta convocatoria podrían ser distintas de las realizadas durante el curso; se avisará en su caso con suficiente antelación.

La nota final será la suma ponderada de teoría, prácticas y defensa de trabajos con ponderaciones del 50%, 40% y 10% respectivamente. Es necesario alcanzar tanto en prácticas como en teoría al menos un 5 para aprobar la asignatura (calcular la calificación según la ponderación anterior). Las partes que hayan sido superadas (teoría, prácticas y defensa de trabajos), se conservarán para las sucesivas convocatorias de carácter ordinario.

El examen de teoría tendrá una duración máxima de dos horas y media. Con este examen se da cumplimiento del objetivo CC15. La evaluación de las prácticas va dirigida a dar cumplimiento del objetivo CC06.

Los trabajos académicamente dirigidos defendidos y ejercicios de clase propuestos durante el curso tienen como objetivo consolidar los objetivos G2, G8 y G13.

La matrícula de honor será para el alumno que obtenga un sobresaliente (10) en su calificación global. En caso de igualdad de nota final calculada, se priorizará dando más valor en este orden, a la mejor nota del examen teórico-práctico, la mejor nota de prácticas, y por último, la mejor nota de trabajos académicamente dirigidos.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

En esta convocatoria, en el caso de no haber superado las prácticas, se presentarán y defenderán por escrito. Las citadas prácticas no superadas que se planteen para esta convocatoria podrían ser distintas de las realizadas durante el curso; se avisará en su caso con suficiente antelación.

La nota final será la suma ponderada de teoría, prácticas y defensa de trabajos con ponderaciones del 50%, 40% y 10% respectivamente. Es necesario alcanzar tanto en prácticas como en teoría al menos un 5 para aprobar la asignatura (calcular la calificación según la ponderación anterior).

El examen de teoría tendrá una duración máxima de dos horas y media. Con este examen se da cumplimiento del objetivo CC15. La evaluación de las prácticas va dirigida a dar cumplimiento del objetivo CC06.

Los trabajos académicamente dirigidos defendidos y ejercicios de clase propuestos durante el curso tienen como objetivo consolidar los objetivos G2, G8 y G13.

La matrícula de honor será para el alumno que obtenga un sobresaliente (10) en su calificación global. En caso de igualdad de nota final calculada, se priorizará dando más valor en este orden, a la mejor nota del examen teórico-práctico, la mejor nota de prácticas, y por último, la mejor nota de trabajos académicamente dirigidos.

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

Para esta y las subsiguientes convocatorias la nota final será la suma ponderada de teoría , prácticas y defensa de trabajos con ponderaciones del 70%, 20% y 10% respectivamente.

En el caso de evaluación única, el alumno además del examen teórico/práctico, anteriormente descrito, deberá haber realizado las prácticas de laboratorio y presentar en el acto académico del examen, el trabajo académicamente dirigido. La motivación, justificación y defensa del trabajo dirigido, será por escrito. La duración del examen será de dos horas y media.

No se necesitará ningún material extra para la realización del examen. La calificación global será la suma de los tres apartados, con los índices de ponderación aplicados a la evaluación continua. Es necesario aprobar los tres apartados, para superar la asignatura.

#### 8.3.2 Convocatoria II:

En el caso de evaluación única, el alumno realizará un examen teórico/práctico completo con los contenidos teóricos y prácticos realizados durante el curso .

El examen teórico durará 2 horas. El examen práctico , que cubre las prácticas de laboratorio y el AAD , será a continuación con una duración de 2.5 horas.

No se necesitará ningún material extra para la realización del examen. La calificación global será la suma de los tres apartados, con los índices de ponderación aplicados a la evaluación continua. Es necesario aprobar los tres apartados, para superar la asignatura.

#### 8.3.3 Convocatoria III:

En el caso de evaluación única, el alumno realizará un examen teórico/práctico completo con los contenidos teóricos y prácticos realizados durante el curso .

El examen teórico durará 2 horas. El examen práctico , que cubre las prácticas de laboratorio y el AAD , será a continuación con una duración de 2.5 horas.

No se necesitará ningún material extra para la realización del examen. La calificación global será la suma de los tres apartados, con los índices de ponderación aplicados a la evaluación continua. Es necesario aprobar los tres apartados, para superar la asignatura.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

En el caso de evaluación única, el alumno realizará un examen teórico/práctico completo con los contenidos teóricos y prácticos realizados durante el curso .

El examen teórico durará 2 horas. El examen práctico , que cubre las prácticas de laboratorio y el AAD , será a continuación con una duración de 2.5 horas.

No se necesitará ningún material extra para la realización del examen. La calificación global será la

suma de los tres apartados, con los índices de ponderación aplicados a la evaluación continua. Es necesario aprobar los tres apartados, para superar la asignatura.

Esta guía no incluye organización docente semanal orientativa