

Introducción a la IA

Código: 106558
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2504392 Inteligencia Artificial	OB	1	1

Contacto

Nombre: Pedro Meseguer Gonzalez

Correo electrónico: pedro.meseguer@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultarlo a través de este [enlace](#). Para consultar el idioma necesitará introducir el CÓDIGO de la asignatura. Tenga en cuenta que la información es provisional hasta el 30 de noviembre del 2023.

Prerrequisitos

No tiene prerrequisitos. Es una asignatura de 1er curso, 1er semestre.

Objetivos y contextualización

En esta materia se ofrecerá una introducción a la Inteligencia Artificial, con el fin de dar una perspectiva histórica y general de la inteligencia artificial así cómo dejar claro cuál es la realidad del estado del arte y limitaciones de esta tecnología con un énfasis en las implicaciones sociales.

Competencias

- Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos comunicativos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.
- Concebir, diseñar, analizar e implementar agentes y sistemas ciber-físicos autónomos capaces de interactuar con otros agentes y/o personas en entornos abiertos, teniendo en cuenta las demandas y necesidades colectivas.
- Desarrollar pensamiento crítico para analizar de forma fundamentada y argumentada alternativas y propuestas tanto propias como ajenas.
- Identificar, analizar y evaluar el impacto ético y social, el contexto humano y cultural, y las implicaciones legales del desarrollo de aplicaciones de inteligencia artificial y de manipulación de datos en diferentes ámbitos.

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en 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 implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes tengan la 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.
- Trabajar de forma autónoma, con responsabilidad e iniciativa, planificando y gestionando el tiempo y los recursos disponibles, adaptándose a las situaciones imprevistas.

Resultados de aprendizaje

1. Comprender las implicaciones sociales, éticas y legales de la práctica profesional en IA.
2. Comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, utilizando adecuadamente los recursos comunicativos necesarios y adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.
3. Desarrollar pensamiento crítico para analizar de forma fundamentada y argumentada alternativas y propuestas tanto propias como ajenas.
4. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en 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 implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
5. Que los estudiantes tengan la 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.
6. Ser capaz de incorporar los principios de la investigación e innovación responsable en los desarrollos basados en la IA.
7. Trabajar de forma autónoma, con responsabilidad e iniciativa, planificando y gestionando el tiempo y los recursos disponibles, adaptándose a las situaciones imprevistas.

Contenido

INTRODUCTION TO AI

Origins

The first relevant advances

AI winter

New approaches

Successful cases

Future and open problems

Ethical issues

SEARCH

Heuristic search

Combinatorial explosion

Metaheuristics

Successful cases

KNOWLEDGE REPRESENTATION - LOGIC

The role of knowledge

Logic: proof, models

Propositional and predicate logic

Limitations of logic

LEARNING

Symbolic learning

Neural learning

Deep learning

Successful cases

NATURAL LANGUAGE

Natural language tasks

Question answering

Machine translation

Successful cases

ROBOTICS

Sensors and effectors

Architectures

Service robotics

Industrial robotics

ETHICS

Ethics in engineering

Moral agents

Alignment with individual/societal values

Autonomous car dilemmas

Metodología

Las sesiones serán presenciales en clase y se organizarán para introducir los contenidos de la asignatura mediante clases mag

Las sesiones se organizarán en dos horas semanales con todos los estudiantes. De cara a las presentaciones, la división de los

En las sesiones presenciales se irán trabajando los conceptos que se detallan en el temario de la asignatura. En algunos casos

Las clases de problemas servirán para ejemplificar lo que se ha explicado en las clases de teoría. Las presentaciones pondrán

El estudiante tendrá que completar las clases presenciales con el trabajo personal autónomo en la realización de las lecturas y

La gestión de la docencia la asignatura se hará a través de la plataforma Campus Virtual UAB, que servirá para poder ver los

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Sesiones de teoría, problemas y presentaciones	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tipo: Autónomas			
Asimilación de sesiones de teoría y problemas	25,8	1,03	2, 3, 4, 5, 7
Preparación de presentaciones	20	0,8	1, 6

Evaluación

La evaluación de la asignatura tendrá en cuenta tres tipos de actividades de evaluación: Dos exámenes parciales

La nota final de la asignatura se obtiene combinando la evaluación de estas 3 actividades de la siguiente forma:

Nota Final = (0.6 las dos pruebas parciales de evaluación individual) + (0.4 Presentaciones por grupos)

Presentaciones: se tendrá que conseguir una nota mínima de 5 en esta actividad para poder aprobar la asignatura

Se tendrá que conseguir una nota mínima de 5 en la nota de la evaluación individual para poder aprobar la asignatura

Evaluación individual: en este apartado se incluye el resultado de las pruebas individuales que se realizarán a lo largo del curso

- Se tendrá que conseguir una nota mínima de 4,5 en cada uno de los dos parciales para poder aprobar la asignatura
- La nota final será la media de los dos parciales:

$$\text{Evaluación Individual} = (0.5 * \text{Parcial 1}) + (0.5 * \text{Parcial 2})$$

La evaluación de la asignatura tendrá en cuenta tres tipos de actividades de evaluación: Dos exámenes parciales

Recuperación:

- Primer parcial: un alumno que suspenda el primer parcial puede recuperarlo en el examen final.
- Segundo parcial: un alumno que suspenda el segundo parcial puede recuperarlo en el examen final.
- Presentación / Trabajo: en caso de no alcanzar el 5 en la presentación/trabajo, el grupo debe volver a entregarlo

No evaluable: Un alumno se considerará no evaluable (NA) si no participa en la presentación y no realiza ninguna actividad

Suspendidos: Si el cálculo de la nota final es igual o superior a 5 pero no se alcanza el mínimo exigido en alguna de las actividades

Matrículas de honor: Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura

Nota importante: copias y plagios

Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica

- La copia total o parcial de una práctica, informe, o cualquier otra actividad de evaluación
- Dejar copiar

- Presentar un trabajo de grupo no realizado íntegramente por los miembros del grupo
- Presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y en
- Tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, smart watches, etc.) accesibles durante las pruebas
- Hablar con compañeros durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes);
- Copiar o intentar copiar de otros alumnos durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas (exámenes);
- Usar o intentar usar escritos relacionados con la materia durante la realización de las pruebas de evaluación te

En estos casos, la nota numérica del expediente será el valor menor entre 3.0 y la media ponderada de las notas

En la evaluación de las entregas de problemas y prácticas se utilizarán herramientas de detección de copia del c

Nota sobre la planificación de las actividades de evaluación:

Las fechas de evaluación continua y entrega de trabajos se publicarán al principio de curso y pueden estar sujet

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Parcial 1	0,3	2	0,08	2, 3, 4, 5, 7
Parcial 2	0,3	2	0,08	2, 3, 4, 5, 7
Presentaciones	0,4	0,2	0,01	1, 6

Bibliografía

Inteligencia Artificial. Ramon López de Mántaras, Pedro Meseguer, en la colección "Qué Sabemos de...", Los libros de la Catarata, 2017.

Artificial Intelligence. A modern approach. Stuart Russell, Peter Norvig. Cuarta edición. Pearson, 2020.

Software

Ninguno.