

Inteligencia Artificial

Código: 101764
Créditos ECTS: 6

2025/2026

Titulación	Tipo	Curso
Gestión aeronáutica	OB	2

Contacto

Nombre: Olivier Penacchio

Correo electrónico: oliver.penacchio@uab.cat

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Para poder hacer las prácticas de la asignatura es necesario tener los conocimientos adecuados de programación en lenguaje Python que se proporcionan en Fundamentos de Informática y en Informática Avanzada.

Por lo tanto, EN CASO DE NO HABER SUPERADO LA ASIGNATURA DE FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA PREVIAMENTE Y/O NO TENER PREVISTO MATRICULARSE DE INFORMÁTICA AVANZADA EN EL CURSO ACTUAL SE RECOMIENDA FIRMEMENTE NO MATRICULARSE DE ESTA ASIGNATURA ESTE CURSO.

Para la parte teórica de la asignatura, también son necesarios unos conocimientos mínimos de estadística (1er curso) y álgebra (2º curso).

En el caso de los estudiantes del grado de Empresa y Tecnología, se recomienda haber superado las asignaturas de su grado equivalentes a las mencionadas por los estudiantes de Gestión Aeronáutica.

Objetivos y contextualización

Los objetivos de la asignatura se pueden resumir en:

- Describir las áreas más importantes de la inteligencia artificial
- Describir las técnicas básicas de representación del conocimiento, aprendizaje y búsqueda para la resolución de problemas
- Reconocer situaciones donde la aplicación de la inteligencia artificial puede ser adecuada para solucionar un problema del sector aeronáutico
- Analizar el problema a resolver y diseñar la solución óptima aplicando las técnicas aprendidas
- Programar los algoritmos básicos para solucionar los problemas propuestos
- Evaluar los resultados de la solución implementada y valorar las posibles mejoras
- Defender y argumentar las decisiones tomadas en la solución de los problemas propuestos

Competencias

- Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
- Comunicación.
- Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.
- Hábitos de pensamiento.
- Hábitos de trabajo personal.
- Trabajo en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar eficientemente la programación imperativa.
2. Aplicar los sistemas expertos adecuados para la ayuda a la toma de decisiones y a la resolución de problemas en el sector aeronáutico.
3. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
4. Comprender los métodos básicos de representación de la información, aprendizaje y búsqueda para la resolución de problemas.
5. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
6. Desarrollar el pensamiento científico.
7. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
8. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.
9. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
10. Hacer uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
11. Trabajar cooperativamente.
12. Trabajar de forma autónoma.

Contenido

1. Introducción
2. Resolución de problemas y búsqueda
3. Representación del conocimiento
4. Aprendizaje automático
5. Redes neuronales
6. Sistemas multiagente

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de prácticas	10	0,4	1, 2, 7, 11, 12
Clases de problemas	12	0,48	2, 4, 5, 6, 7, 11, 12
Clases de teoría y discusion	22	0,88	4, 5, 6, 8, 11
Tipo: Supervisadas			
Preparación de las clases de teoría	10	0,4	4, 7, 12

Preparación y discusión de temas relacionados con las tareas prácticas	15	0,6	2, 3, 4, 5, 7, 10, 9, 11, 12
Tipo: Autónomas			
Estudio en grupo	45	1,8	1, 2, 3, 7, 9, 11, 12
Estudio personal	30	1,2	7, 9, 12

La plataforma Campus Virtual (<http://cv.uab.cat>) será la herramienta habitual de intercambio de información entre profesorado y estudiantes. Todos los materiales e informaciones relacionados con el desarrollo de la asignatura se publicarán en esta plataforma.

Las actividades que se llevarán a cabo en la asignatura se organizan de la siguiente manera:

Clases de teoría

Se seguirán dos metodologías principales:

- Clase magistral participativa en la que se expondrán los principales conceptos y algoritmos de cada tema, y se propondrán ejemplos y ejercicios cortos para que los estudiantes pongan en práctica aspectos concretos de los temas expuestos.
- Aula invertida donde se realizarán ejercicios y problemas que se entregarán al finalizar la clase. Antes de la clase, habrá que realizar alguna tarea de preparación como mirar un vídeo, leer algún documento o responder a un cuestionario.

Clases de problemas

Se propondrán ejercicios a resolver en pequeños grupos cooperativos para consolidar el aprendizaje de los temas expuestos en las clases de teoría. Según el tema, algunos de estos ejercicios se resolverán con programas. Los trabajos se realizarán en grupos que cambiarán por cada entrega.

Clases de práctica

En las clases de práctica se trabajará la parte más práctica de las tareas. Se comentarán las soluciones y la retroalimentación en detalle y se prestará atención a cada grupo mediante entrevistas y revisión de la coevaluación. Para comprobar que cada alumno del grupo ha entendido cada parte de la solución entregada, habrá sesiones de control con asistencia obligatoria.

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.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	------	-------	------	---------------------------

Prueba escrita del Bloque 1	25%	2	0,08	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12
Prueba escrita del Bloque 2	25%	2	0,08	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12
Verificación de entregas en grup	50%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 9, 11

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única. La evaluación es continua. El alumno ve en todo momento su evolución en la asignatura.

Habrá una entrega por cada tema que puede contener ejercicios escritos y programas. Las tareas se resolverán en grupo y los grupos serán diferentes por cada tarea. Además de la nota grupal que dará el equipo docente, los alumnos se co-evaluaran y la nota individual vendrá dada por la nota de la tarea multiplicada por el factor normalizado de la co-evaluación y posiblemente una validación individual que puede ser test o entrevista oral.

En total, las notas de las entregas contribuyen al 50% de la nota final.

Habrá dos exámenes escritos durante el curso y cada uno tendrá peso de 25%.

No hay notas mínimas en ninguna de las evaluaciones excepto en la nota final. La nota por aprobar la asignatura es 5.0.

Proceso de recuperación: Ambos exámenes son recuperables. El estudiante puede presentarse a la recuperación siempre que se haya presentado a un conjunto de actividades que representen un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. De éstos, se podrán presentar a la recuperación aquellos estudiantes que tengan como promedio de todas las actividades de la asignatura una calificación superior a 3,5.

Criterios para Matrícula de Honor: Otorgar una calificación de matrícula de honor es decisión del profesorado responsable de la asignatura. La normativa de la UAB indica que las MH sólo podrán concederse a estudiantes que hayan obtenido una calificación final igual o superior a 9.00. Puede otorgarse hasta un 5% de MH del total de estudiantes matriculados.

Criterios para la calificación No Evaluable: Un estudiante se considerará no evaluable (NA) sólo si no se ha presentado a las actividades de pruebas escritas.

Programación de actividades de evaluación: Las fechas de evaluación continua y entrega de trabajos se publicarán en la página web de la asignatura y en el Campus Virtual y pueden estar sujetas a cambios de programación por motivos de adaptación a posibles incidencias; siempre se informará en la página web de la asignatura y en el Campus Virtual sobre estos cambios, ya que se entiende que la página web de la asignatura y el Campus Virtual son los mecanismos habituales de intercambio de información entre profesor y estudiantes.

Procedimiento de revisión: Para cada actividad de evaluación, se indicará un lugar, fecha y hora de revisión en la que el estudiante podrá revisar la actividad con el profesor. En este contexto, se podrán realizar reclamaciones sobre la nota de la actividad, que serán evaluadas por el profesorado responsable de la asignatura. Si el estudiante no se presenta a esta revisión, no se revisará posteriormente esta actividad.

Uso de herramientas de IA (p. ej. chat GPT): El uso de este tipo de herramientas sólo estará restringido en los exámenes. Esto significa que es imprescindible que haga un uso crítico de estas herramientas, es decir, que las utilice para aprender no para copiar.

Nota sobre plagios: Sin perjuicio de otras medidas disciplinarias que se estimen oportunas, y de acuerdo con la normativa académica vigente, las irregularidades cometidas por uno o una estudiante que puedan conducir

a una variación de la calificación en una actividad evaluable se calificarán con un cero (0). Las actividades de evaluación calificadas de esta forma y por este procedimiento no serán recuperables. Si es necesario superar cualquiera de estas actividades de evaluación para aprobar la asignatura, esta asignatura quedará suspendida directamente, sin oportunidad de recuperarla en el mismo curso. Estas irregularidades incluyen, entre otras:

- 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 y las miembros del grupo (aplicado a todos los miembros, no sólo a los que no han trabajado);
- presentar como propios materiales elaborados por un tercero, aunque sean traducciones o adaptaciones, y por lo general trabajos con elementos no originales y exclusivos del estudiante;
- tener dispositivos de comunicación (como teléfonos móviles, smart watches, bolígrafos con cámara, etc.) accesibles durante las pruebas de evaluación teórico-prácticas individuales (exámenes);
- hablar con compañeros o compañeras 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 teórico-prácticas (exámenes), cuando éstos no hayan sido explícitamente permitidos.

La nota numérica del expediente será el valor menor entre 3.0 y la media ponderada de las notas en caso de que el estudiante haya cometido irregularidades en un acto de evaluación (y por tanto no será posible el aprobado por compensación).

En resumen: copiar, dejar copiar o plagiar en cualquiera de las actividades de evaluación equivale a un SUSPENSO con nota inferior a 3.0.

Bibliografía

S. Russell, P. Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Ed. Prentice Hall, Fourth Edition, 2021.

(Existe traducción al castellano: Inteligencia artificial: Un Enfoque Moderno)

Christopher M. Bishop. 2006. Pattern Recognition and Machine Learning (Information Science and Statistics). Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

(Se puede consultar en el siguiente enlace:

[Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf](https://github.com/Benlau93/blob/master/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf) GitHub <https://github.com/Benlau93/blob/master/Bishop-Pattern-Recognition-and-Machine-Learning-2006.pdf>

I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville. Deep learning. MIT Press, 2016.

(Se puede consultar en el siguiente enlace: <https://www.deeplearningbook.org>)

Software

Se utilizará la última versión del paquete Anaconda que incluye Python 3.x y el editor Spyder (<https://www.anaconda.com/products/individual>).

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	11	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	12	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	31	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	32	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	33	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(PLAB) Prácticas de laboratorio	34	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	11	Catalán	segundo cuatrimestre	tarde