

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Inteligencia Artificial
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	Tercero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español / Inglés
Modalidad	Presencial / Virtual
Semestre	Primero
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Gabriel Marín Díaz

2. PRESENTACIÓN

La materia de Inteligencia Artificial (IA) es una materia obligatoria dentro del Grado en Ingeniería Informática con una carga lectiva de 6 créditos ECTS.

Esta materia es un complemento transversal al resto de materias de la titulación ya que su área de aplicación es muy extensa: desde campos como la robótica hasta la toma de decisiones inteligentes basadas en el análisis de la información, pasando por el procesamiento de imágenes y el análisis de lenguaje.

Debido al enorme área de conocimiento que cubre la Inteligencia Artificial, el objetivo principal de esta asignatura es dotar al alumno de conocimientos de las principales técnicas y dominios de aplicación de esta materia. Si bien no se podrán ver con exhaustividad todas las ramas de la IA, el estudiante tendrá una base sólida en las más relevantes, de forma que pueda afrontar en el futuro el desarrollo de proyectos relacionados con ellas.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON17. Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

CON20. Conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

Habilidades

HAB09. Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

HAB10. Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

HAB12. Capacidad para aplicar y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

Competencias

CP08. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

Resultados de aprendizaje específicos de la materia

Conocimientos específicos de la materia

- Conocer las principales técnicas de los sistemas inteligentes
- Analizar las repercusiones éticas y sociales de la IA.
- Describir el proceso de minería de datos identificando los algoritmos, métodos y herramientas que se pueden utilizar en cada etapa.

Habilidades específicas de la materia

- Diseñar algoritmos y técnicas de visión artificial.
- Utilizar técnicas de procesamiento del lenguaje natural para el desarrollo de aplicaciones y servicios.
- Diseñar algoritmos que la resolución automática de problemas.

4. CONTENIDOS

- Introducción a la Inteligencia Artificial: Definición de la Inteligencia Artificial, objetivos, historia y enfoques, técnicas principales.
- Resolución de Problemas y Teoría de Juegos. Problemas en el modelo del espacio de estados. Diseño de algoritmos. Conceptos básicos de la Teoría de Juegos.
- Representación del Conocimiento y Razonamiento Probabilístico. Representación del conocimiento mediante lógica proposicional y de primer orden, y sistemas basados en reglas.
- Conceptos básicos de probabilidad y presenta las Redes Bayesianas como modelo de razonamiento probabilístico.
- Gestión de Datos para Análisis y Minería de Datos: Introducción a los Almacenes de Datos y OLAP para la gestión de datos analíticos. Proceso de minería de datos, preparación, representación y visualización de datos.
- Aprendizaje Automático: Introducción al Aprendizaje Automático, sus tipos principales (supervisado, no supervisado). Fundamentos de las Redes Neuronales.

- Áreas de Aplicación: Visión Artificial. Fundamentos y técnicas de Visión Artificial, conceptos básicos de procesamiento de imágenes y detección.
- Ética en la Inteligencia Artificial: Repercusiones éticas y sociales de la IA, el sesgo, privacidad, responsabilidad y transparencia. Ética en sistemas autónomos y el uso malicioso, marcos éticos y regulaciones.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral con mediación de la tecnología.
- Metodologías activas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio virtual.
- Aprendizaje autónomo.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Tiempo Total	Tiempo en Clase	Uso de IA
Clases Magistrales	12	12	Sugerido
Clases magistrales de aplicación práctica	18	18	Sugerido
Resolución de problemas	24	12	Sugerido
Investigaciones y proyectos	16	6	Sugerido
Actividades en talleres y/o laboratorios	6	6	No permitido
Trabajo autónomo	68	0	Sugerido
Debates y coloquios	4	4	No permitido
Pruebas de evaluación presenciales	2	2	No permitido
TOTAL	150	60	

Modalidad virtual:

Actividad formativa	Tiempo Total	Tiempo Síncrono	Tiempo Asíncrono	Uso de IA
Recursos didácticos multimedia	12	0	12	No permitido
Clases virtuales síncronas	18	18	0	No permitido
Resolución de problemas	24	0	24	Sugerido

Elaboración de proyectos	16	0	16	Sugerido
Actividades síncronas en talleres y/o laboratorios virtuales	6	6	0	No permitido
Estudio de contenidos y documentación complementaria (Trabajo Autónomo)	68	0	68	Sugerido
Foro virtual	4	0	4	No permitido
Pruebas de evaluación virtuales	2	2	0	No permitido
TOTAL	150	26	124	

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	50%
Caso/problema	20%
Evaluación del desempeño	10%
Investigaciones y proyectos	10%
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10%

Modalidad virtual:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	50%
Caso/problema	20%
Evaluación del desempeño	10%
Investigaciones y proyectos	10%
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en todas las pruebas de evaluación, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. En caso de no llegar al 5.0 en alguna, la nota no podrá superar el 4.0

El profesor se reserva el derecho de poder solicitar una prueba adicional a cualquiera de las pruebas de evaluación para ampliar información o aclarar dudas sobre la prueba.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en todas las pruebas de evaluación, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades. En caso de no llegar al 5.0 en alguna, la nota no podrá superar el 4.0.

El profesor se reserva el derecho de poder solicitar una prueba adicional a cualquiera de las pruebas de evaluación para ampliar información o aclarar dudas sobre la prueba.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Web Scraping con Python	Semana 6
Actividad 2. IA y ML, caso práctico	Semana 12
Actividad 3. Interpretabilidad en ML	Semana 14
Proyecto Final	Semana 16

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

Modalidad online:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Problema Viajante	Semana 4
Actividad 2. Teoría de Juegos	Semana 8
Actividad 3. Aprendizaje Supervisado	Semana 10
Actividad 4. Aprendizaje No-Supervisado	Semana 12
Actividad 5. Procesamiento de Lenguaje Natural	Semana 14
Proyecto Final	Semana 16

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- S. RUSSELL, P. NORVIG (2004). Inteligencia Artificial: un enfoque moderno. Prentice Hall

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Rafael Caballero Roldán, Big Data con Python, editorial RC Libros.
- Alfonso García Pérez, La interpretación de los datos: una introducción a la estadística aplicada. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Juan Ignacio Bagnato, Aprende Machine Learning: Teoría + Práctica Python.
- Christoph Molnar, Interpretable Machine Learning: A Guide for Making Black Box Models Explainable.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.

2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.