

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería de Organización Industrial (PGR-IOINDUST)
ASIGNATURA : Inteligencia Artificial (2180)
TIPO DE ASIGNATURA : Práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-M1
CENTRO: Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa (OP)
ECTS: 6,0
CURSO: 3º
TEMPORALIDAD: 1º Semestre
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE: Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: ÓSCAR JAVIER PRIETO IZQUIERDO
EMAIL: oprieto@uemc.es
TELÉFONO: 983 00 10 00
HORARIO DE TUTORÍAS: Lunes a las 12:00 horas
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES : • Ingeniero Técnico Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (Universidad <i>Universidad de Valladolid</i>) • Ingeniero Ingeniero en Informática (Universidad <i>Universidad de Valladolid</i>) • Doctorado: Informática (2009)
EXPERIENCIA DOCENTE : • Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Se ha sido profesor ayudante en las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y Diplomatura en Óptica y Optometría y actualmente se ejerce como profesor adjunto en los grados de Ingeniería Informática e Ingeniería de Organización Industrial. Se han impartido laboratorios prácticos en las asignaturas de Fundamentos de Informática II y Sistemas Operativos. Las asignaturas que se han impartido han sido Fundamentos de Informática I, Fundamentos de Informática II, Ampliación de Ingeniería del Software, Inteligencia Artificial, Ampliación de Inteligencia Artificial e Informática Industrial)
EXPERIENCIA PROFESIONAL : • Tiene experiencia en el ámbito profesional de 1 año en el sector Privado (Experiencia profesional en mantenimiento de sistemas informáticos y desarrollo de aplicaciones web.) • Tiene experiencia en el ámbito profesional de 2 años en el sector Público (Experiencia profesional en mantenimiento de sistemas informáticos y diseño de herramientas de apoyo a la investigación.)
EXPERIENCIA INVESTIGADORA : • Más de 10 años (Experiencia investigadora en el área de técnicas de Minería de Datos aplicadas a diferentes campos. Diversas publicaciones científicas en relación al área de investigación referida anteriormente. También se ha trabajado en el ámbito de la innovación docente y en proyectos de transferencia.)
OTROS DATOS CV : Director del Departamento de Enseñanzas Técnicas de la UEMC desde enero de 2025. Director del Aula de Impacto Tecnológico de la UEMC desde junio de 2022.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- GC1 - Competencia para la gestión de empresas de producción y servicios. Concebir, organizar y administrar empresas de producción y servicios, así como otras instituciones en todas sus áreas funcionales y dimensiones: técnica, organizativa, financiera y humana, con una fuerte dimensión emprendedora y de innovación.
- GC2 - Competencia para la organización de los sistemas de producción. Asesorar, proyectar, hacer funcionar, mantener y mejorar sistemas, estructuras, instalaciones, sistemas de producción, procesos, y dispositivos con finalidades prácticas, económicas y financieras
- GC3 - Competencia para el emprendimiento y la innovación. Analizar y valorar integralmente la compañía desde el punto de vista estratégico, identificando necesidades de adaptación y oportunidades que permitan impulsar, organizar y llevar a cabo mejoras e innovaciones tanto en procesos como en bienes y servicios, con una actitud proactiva y emprendedora.
- GC4 - Competencia para la gestión del conocimiento, la tecnología y los sistemas de información. Capacitar para gestionar, evaluar y mejorar sistemas de información basados en tecnologías de la información y las telecomunicaciones, así como adquirir una formación sólida en ciencias, tecnología, dirección de operaciones, producción y gestión de empresas, con un enfoque especial en la formación en idiomas, la innovación y el carácter emprendedor.
- GC5 - Competencia para el desarrollo de una formación integral. Adquirir competencias, destacando aquellas ligadas a la responsabilidad social, la comunicación, el espíritu crítico y el emprendimiento, además de habilidades para desenvolverse con soltura en entornos colaborativos digitales y multilingües, favoreciendo su inserción laboral.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CT1.1 - Analizar, sintetizar e interpretar la información.
- CT1.2 - Desarrollar capacidades de organización y planificación.
- CT1.5 - Desarrollar el pensamiento crítico y autocrítico.
- CT2.1 - Desarrollar capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
- CT2.2 - Extender la capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CT3.1 - Desarrollar capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- CO4.3 - Conocer las principales técnicas de búsqueda, así como la tipología de problemas donde pueden aplicarse dichas técnicas.
- CO4.4 - Conocer los principales lenguajes de la lógica.
- CT4.2 - Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender).
- SC4.1 - Diseñar y aplicar diversos sistemas conexiones y expertos a problemas diversos
- CT5.3 - Capacidad para trabajar en equipo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura aborda la Inteligencia Artificial (IA), fundamentos de la IA, incluyendo técnicas de búsqueda, formas de representación del conocimiento, redes neuronales y sistemas expertos. La asignatura Inteligencia Artificial se centra en el análisis y diseño de agentes inteligentes capaces de tomar datos de un entorno y actuar en función de los mismos. Para ello es necesaria la utilización de herramientas capaces de realizar búsquedas de respuestas a un determinado problema, representar el conocimiento de manera que pueda procesarse de manera sencilla, proponer modelos de procesamiento de datos y ser capaces de modelar sistemas que puedan manejar dichas soluciones. Actualmente una gran cantidad de procesos y procedimientos industriales se basan en el uso de sistemas

inteligentes. El conocimiento de sus características, conceptos básicos, construcción y uso es de gran importancia para el profesional del ámbito que desee no sólo comprender estos sistemas, sino también entender los resultados que obtenidos mediante su aplicación.

CONTENIDOS MÍNIMOS :

Fundamentos de la IA

Técnicas de búsqueda

Formas de representación del conocimiento

Redes neuronales

Sistemas expertos

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- Recursos didácticos: Casos
- Recursos tecnológicos : Software especializado

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Bloque 1

- Tema 1: Fundamentos de Inteligencia Artificial : Conceptos y definiciones. Ramas de la I.A. y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial
- Tema 2: Técnicas de búsqueda y resolución de problemas: Búsqueda no informada : Conceptos de Agente Inteligente. Búsqueda y resolución de problemas (definición del problema) y estrategias de búsqueda no informada
- Tema 3: Técnicas de búsqueda y resolución de problemas: Búsqueda informada : Algoritmos de búsqueda informada

Bloque 2

- Tema 4: Formas de representación del conocimiento : Lógica proposicional, lógica de predicados y de primer orden. Sistemas de producción
- Tema 5: Búsqueda e inferencia lógica: Sistemas de resolución : Encadenamiento hacia delante, encadenamiento hacia atrás, resolución y estrategias de resolución
- Tema 6: Sistemas expertos : Definición, arquitectura, componentes, aplicaciones, ventajas y limitaciones
- Tema 7: Técnicas de aprendizaje : Introducción a las técnicas de minería de datos. Se trabajará fundamentalmente en el uso de Redes neuronales

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Russell, Stuart y Norvig, Peter (2004): Inteligencia Artificial. Un enfoque moderno. . ISBN: 84-205-4003-X
- Giarratano, Joseph y Riley, Gary (2001): Sistemas expertos: principios y programación. . ISBN: 970-686-059-2
- Pedro Isasi Viñuela e Inés M. Galván León (2003): Redes de neuronas artificiales: Un enfoque práctico. . ISBN: 84-205-4025-0

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

TIPO DE ASIGNATURA :

Práctica

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Se denomina también expositivo, donde la presencia del profesor es esencial y el alumno recibe directrices que debe aceptar (más información que formación). Permite al profesor programar la enseñanza y adaptarla al tiempo disponible para su impartición.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos

MÉTODO HEURÍSTICO:

Requiere el mínimo grado de intervención magistral basándose en una elevada dosis de iniciativa y creatividad por parte del alumno (problem based learning, clases prácticas en el aula o en el laboratorio, etc.). Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo. El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionados por el docente. Presenta como inconvenientes la dificultad para controlar la estructuración de contenidos y el ritmo docente así como la excesiva confianza en la capacidad del alumno para aprovechar el tiempo dedicado a estas tareas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La duración temporal de cada bloque será la siguiente:

- Bloque 1: (7-8 semanas)
 - Actividades evaluables:
 - 1º Prueba de contenidos escrita (Bloque 1): Prueba de contenidos relativa a los temas expuestos en el Bloque 1
- Bloque 2: (7-8 semanas)
 - Actividades evaluables
 - 2º Prueba de contenidos escrita (Bloque 2): Prueba de contenidos relativa a los temas expuestos en el Bloque 2
 - Trabajo Práctico: Trabajo práctico sobre contenidos expuestos en el Bloque 2

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
1ª Prueba de contenidos escrita (Bloque 1)								X									X	Pruebas escritas:35%	X	
2ª Prueba de contenidos escrita (Bloque 2)														X			X	Pruebas escritas:35%	X	
Trabajo práctico															X		X	Pruebas orales:5% Ejecución de prácticas:25%	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

BLOQUE 1:

- 1ª Prueba de contenidos escrita. Bloque 1. (35% de la calificación media). Pruebas escritas

BLOQUE II:

- 2ª Prueba de contenidos escrita. Bloque 2 (35% de la calificación media) Pruebas escritas
- Trabajo práctico. Bloque 2 (30% de la calificación media). Ejecución de prácticas y prueba oral

Los sistemas de evaluación descritos son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como a los contenidos de la asignatura.

1. Es necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas de contenidos para poder superar la asignatura.
2. Se deberá entregar el Trabajo práctico cumpliendo los requisitos de forma y plazos obteniendo una nota mínima de 5 sobre 10 para poder superar la asignatura.
3. Si se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación mínima de 5 sobre 10. La calificación será obtenida aplicando los porcentajes estipulados en esta guía docente para cada prueba evaluable.
4. Si no se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno no superará la asignatura, obteniendo una calificación final máxima de 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y trabajos realizados. En este caso la calificación se obtendrá aplicando igualmente los porcentajes estipulados en la guía, pero si la calificación obtenida supera el 4, la calificación final será de 4. A efectos del cálculo de la calificación final las pruebas de contenidos no realizadas y trabajos que no hayan sido presentados contabilizarán con una calificación de 0.
5. Durante las semanas de evaluación ordinaria (semanas 17 y 18), aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura realizarán una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenido en las que no se haya obtenido la calificación mínima indicada en los puntos anteriores. Dicha prueba se realizará en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. En la prueba escrita se calificarán de manera independiente y sobre 10 los contenidos correspondientes a cada una de las pruebas de contenidos realizadas a lo largo del semestre de las que el alumno se evalúe. El formato de las pruebas de contenidos escritas mantendrá los porcentajes mostrados en la guía docente para cada una.
6. Durante las semanas de evaluación ordinaria (semanas 17 y 18), deberá entregarse el Trabajo práctico en aquellos casos en los que no se obtuviera la calificación mínima o que no haya sido entregado; realizando las modificaciones del mismo que el profesor estipule. La entrega del trabajo se realizará en la fecha de realización de la prueba escrita.
7. Aquellos alumnos que tengan que realizar actividades en la evaluación ordinaria en las semanas 17 y 18 tendrán que cumplir con los requisitos indicados en los puntos 1 y 2 para superar la asignatura y la calificación se obtendrá del mismo modo que se ha indicado anteriormente.
8. La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno

Está prohibido grabar, compartir y/o difundir imágenes, vídeos y/o audios de terceros, ya sea del profesorado o del alumnado durante el proceso de docencia y evaluación, salvo en los casos expresamente previstos en la normativa general y en la normativa interna de la Universidad.

El incumplimiento de las anteriores prohibiciones, así como de las demás normas e instrucciones aplicables, podría implicar responsabilidad disciplinaria, civil, penal o de cualquier otra índole por parte de la infractora o del infractor

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los porcentajes asignados a cada prueba serán los mismos que los indicados en el apartado de la evaluación ordinaria.

1. Es necesario obtener al menos una calificación de 5 sobre 10 en cada una de las pruebas de contenidos para poder superar la asignatura.
2. Se deberá entregar el Trabajo práctico cumpliendo los requisitos de forma y plazos obteniendo una nota mínima de 5 sobre 10 para poder superar la asignatura.
3. Si se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno superará la asignatura si obtiene una calificación mínima de 5 sobre 10. La calificación será obtenida aplicando los porcentajes estipulados en esta guía docente para cada prueba evaluable del mismo modo que en la convocatoria ordinaria.
4. Si no se cumple con los puntos 1 y 2 anteriormente indicados referentes a las calificaciones mínimas a obtener para superar la asignatura, el alumno no superará la asignatura, obteniendo una calificación final máxima de 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y trabajos realizados. En este caso la calificación se obtendrá aplicando igualmente los porcentajes estipulados en la guía, pero si la calificación obtenida supera el 4, la calificación final será de 4. A efectos del cálculo de la calificación final las pruebas de contenidos no realizadas y trabajos que no hayan sido presentados contabilizarán con una calificación de 0.
5. Se realizará una prueba escrita cuyos contenidos serán los de aquellas pruebas de contenido en las que no se haya obtenido la calificación mínima indicada en los puntos anteriores en la convocatoria ordinaria. Dicha prueba se realizará en la fecha señalada en el Horario oficial que se publicará en la página web de la asignatura. En la prueba escrita se calificarán de manera independiente y sobre 10 los contenidos correspondientes a cada una de las pruebas de contenidos realizadas a lo largo del semestre de las que el alumno se evalúe. El formato de las pruebas de contenidos escritas mantendrá los porcentajes mostrados en la guía docente para cada una.
6. También deberá entregarse el Trabajo práctico en el caso de que no se obtuviera la calificación mínima o que no haya sido entregado en convocatoria ordinaria; realizando las modificaciones del mismo que el profesor estipule. La entrega de los trabajos se realizará en la fecha de realización de la prueba escrita.
7. La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

Está prohibido grabar, compartir y/o difundir imágenes, vídeos y/o audios de terceros, ya sea del profesorado o del alumnado durante el proceso de docencia y evaluación, salvo en los casos expresamente previstos en la normativa general y en la normativa interna de la Universidad.

El incumplimiento de las anteriores prohibiciones, así como de las demás normas e instrucciones aplicables, podría implicar responsabilidad disciplinaria, civil, penal o de cualquier otra índole por parte de la infractora o del infractor.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Práctica	70 %	5 %	25 %	0 %

