

GUÍA DOCENTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

GRADO EN INGENIERÍA DE LA CIBERSEGURIDAD

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo de la asignatura es introducir al alumno en las tecnologías basadas en Inteligencia Artificial enfocado en el concepto de agente inteligente.

Hoy en día las tecnologías asociadas a la Inteligencia Artificial, se utilizan en todos los campos de la ciencia.

La asignatura está estructurada en tres grandes bloques:

Módulo II. "Resolución mediante búsqueda"

Módulo III. "Razonamiento con incertidumbre"

Módulo IV. "Aprendizaje automático"

Los conocimientos recibidos le permitirán al alumno:

- Disponer de una idea global del concepto e historia de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones.
- Buscar la solución a un problema de seguridad entre un conjunto de posibles opciones discretas que interaccionan.
- Modelar sistemas de conocimiento acerca de sistemas de seguridad, sobre los que podrá realizar consultas.
- Construir sistemas que solucionan los problemas que se le planteen de forma automática a partir de los datos que se les proporcione.

II.B-Presentación en inglés

The objective of the subject is to introduce the student to technologies based on Artificial Intelligence, focused on the concept of an intelligent agent. Today, the technologies associated with Artificial Intelligence are used in all fields of science. The subject is structured in three large blocks: Module II. Search-Based Problem Solving Module III. Reasoning Under Uncertainty Module IV. Machine learning The knowledge received will allow the student to:

- Have a global idea of the concept and history of Artificial Intelligence and its applications.
- Search for the solution to a security problem among a set of possible discrete options that interact.
- Model knowledge systems about security systems, about which you can make queries.
- Build systems that solve problems that arise automatically based on the data provided to them.

III.-Resultados de Aprendizaje



CG5. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CE05. Diseñar e implementar aplicaciones y sistemas orientados a la extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos con unos niveles adecuados de seguridad

CE15. Analizar, diseñar y construir sistemas inteligentes y autónomos para la ciberseguridad que perciban su entorno y actúen racionalmente de acuerdo con la tarea asignada.

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Módulo I. "Introducción a la Inteligencia Artificial"

Tema 1. "Introducción a la Inteligencia Artificial"

Módulo II. "Resolución mediante búsqueda"

Tema 2. "Búsqueda no informada"

Tema 3. "Búsqueda heurística"

Tema 4. "Búsqueda multiagente"

Módulo III. "Razonamiento con incertidumbre"

Tema 5. "Fundamentos del razonamiento probabilístico"

Tema 6. "Redes Bayesianas"

Tema 7. "Inferencia en Redes Bayesianas"

Tema 8. "Teoría de la decisión"

Módulo IV. "Aprendizaje automático"

Tema 9: "Aprendizaje Probabilístico".

Tema 10: "Aprendizaje Inductivo".

Tema 11: "Aprendizaje por refuerzo".

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Prácticas Modulo IV.-Los alumnos deberán superar las pruebas como se describe en el apartado Evaluación
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales
Prácticas	Prácticas Modulo II.-Los alumnos deberán superar las pruebas como se describe en el apartado Evaluación
Prácticas	Prácticas Modulo III.-Los alumnos deberán superar las pruebas como se describe en el apartado Evaluación
Tutorías académicas	Resolución de dudas presencialmente u online mediante herramienta corporativa



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	12
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	6
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	16
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	10
Preparación de pruebas	6
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 1	Presentación e Introducción
Clases Teóricas	Semana 2 a Semana 5	Resolución de problemas mediante búsqueda
Prácticas	Semana 6 a Semana 6	Práctica de problemas de búsqueda
Clases Teóricas	Semana 7 a Semana 9	Representación del conocimiento
Prácticas	Semana 10 a Semana 10	Práctica con redes bayesianas
Clases Teóricas	Semana 10 a Semana 14	Aprendizaje automático
Prácticas	Semana 15 a Semana 15	Práctica de aprendizaje automático

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación



Sistema de evaluación	Reevaluación extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE.1 Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria	60%	Examen	5	Módulo II, III y IV	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE.2 Resolución de problemas y casos práctico	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria	15%	Práctica 1	5 (nota mínima sobre el promedio de las prácticas 1, 2 y 3)	Módulo II	Semana 6 - Semana 8
SE.2 Resolución de problemas y casos práctico	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria	10%	Práctica 2		Módulo III	Semana 10 - Semana 12
SE.3 Prácticas con ordenador	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria	15%	Práctica 3		Módulo IV	Semana 12 - Semana 14

Cálculo de la nota final

La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan **superado con la nota mínima** indicada para cada una de ellas.

- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será el mínimo entre la nota media y 4,9.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables de la convocatoria, la nota de dicha prueba será 0.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado"**.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Inteligencia Artificial - Un Enfoque Moderno (2ª ed.). Russell, S.; Norvig, P. (2003): Prentice Hall Hispanoamericana
 Inteligencia Artificial - Una Nueva Síntesis. Nilsson, N. (2001): McGraw-Hill
 Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th ed. Russell, S.; Norvig, P. (2021): Pearson.
 Inteligencia Artificial. Ejercicios Resueltos. Billhardt, H.; Fernández, A.; Ossowski, S. (2015): Editorial Universitaria Ramón Areces

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	JOAQUÍN ARIAS HERRERO
Correo electrónico	joaquin.arias@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1
Nombre y apellidos	LUCIANA CAMILA FIDILIO ALLENDE
Correo electrónico	luciana.fidilio@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0



Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0