

## Proyecto Formativo Módulo Prácticas Externas:

### Grado en Inteligencia Artificial

#### Organización

La asignatura de Prácticas Externas es de carácter obligatorio y se desarrollará preferentemente durante el cuarto curso de Grado. La duración de las prácticas será la que determine el plan de estudios.

La asignatura contará con un tutor académico, responsable de supervisar la calidad de las prácticas y su adecuación, hacer el seguimiento durante la realización de estas y evaluar la asignatura a su finalización, basándose para ello en el informe de evaluación final del tutor de empresa y en la memoria final elaborada por el estudiante.

#### Competencias generales:

- Concebir, redactar, organizar, planificar y desarrollar proyectos de desarrollo o explotación de sistemas, servicios y aplicaciones en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- Trabajar en grupo, comunicarse eficazmente, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.
- Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el campo de la Inteligencia Artificial, así como manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Conocer los fundamentos de la disciplina, 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.
- Resolver problemas con iniciativa, tomando decisiones con autonomía y creatividad.
- Realizar mediciones, evaluaciones y valoraciones sobre la calidad, eficiencia, efectividad y aplicabilidad de sistemas inteligentes a problemas del mundo real.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad relacionada con la Inteligencia Artificial.
- Conocer los elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.
- Poseer y comprender conocimientos fundamentales de la disciplina incluyendo también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

- 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.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias específicas:

- Dominar los conceptos básicos de matemáticas y su aplicación para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- Comprender y aplicar procedimientos algorítmicos para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- Desarrollar algoritmos y usar diferentes lenguajes de programación, así como utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- Conocer las características y funcionalidades de la estructura y arquitectura de los computadores, de los componentes básicos que los conforman, las redes que los interconectan y de los Sistemas Operativos y saber utilizarlas en el diseño y la construcción de sistemas informáticos.
- Conocer las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos y de los sistemas de información y diseñar y construir aplicaciones basadas en ellos.
- Comprender y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software
- Evaluar, diseñar, elegir y desplegar plataformas hardware y/o software en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
- Administrar y mantener sistemas informáticos.
- Adquirir, formalizar y representar conocimiento de forma computable y aplicar métodos de razonamiento sobre ello.
- Comprender y aplicar técnicas de resolución de problemas con métodos exactos y/o heurísticos.
- Diseñar y construir sistemas o componentes de sistemas que tomen decisiones de forma autónoma en entornos de complejidad diferentes.
- Comprender y aplicar los métodos y técnicas del análisis de datos y de la extracción de información de grandes volúmenes de datos.
- Diseñar y construir sistemas adaptativos y de recomendación.
- Conocer la historia de la Inteligencia Artificial y demostrar sensibilidad y ética ante su uso.
- Conocer los últimos avances en el área de la Inteligencia Artificial y sus aplicaciones.
- Comprender y aplicar los métodos y técnicas actuales para sistemas que interactúen con el entorno físico (percepción y actuación).
- Comprender y aplicar técnicas de análisis léxico, sintáctico y semántico para el tratamiento automático del lenguaje humano.
- Conocer los conceptos de optimización y ser capaz de encontrar soluciones óptimas y subóptimas a problemas complejos.

- Comprender y aplicar las técnicas actuales para diseñar y construir sistemas de aprendizaje automático, así como evaluar su rendimiento.
- Saber elegir y aplicar los paradigmas de la Inteligencia Artificial más apropiados para un problema concreto.
- Comprender y aplicar los fundamentos de la teoría de autómatas y lenguajes formales, así como sus técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico.
- Elaborar, exponer y defender un trabajo-proyecto original, en el ámbito de la Inteligencia Artificial, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas del título.

## Salidas profesionales

La actividad profesional de los expertos en inteligencia artificial está fundamentalmente enfocada en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos que requieran de técnicas de inteligencia artificial para su funcionamiento. Estos profesionales podrán trabajar tanto en el ámbito público como el privado. En el ámbito público, formarán parte de la plantilla de centros de investigación y desarrollo tecnológico, universidades y administraciones públicas. En el ámbito privado, podrán desarrollar su actividad en compañías de consultoría y desarrollo de software, industrias de muy diversa índole, *spin-offs* y *start-ups* de base tecnológica, etc.

Los perfiles que se demandan actualmente son, entre otros, los siguientes:

- Experto en sistemas de aprendizaje automático
- Desarrollador de sistemas de aprendizaje automático
- Experto en Diseño y Desarrollo de Algoritmos
- Experto en Aprendizaje Profundo
- Especialista en Big Data e Inteligencia Artificial
- Administrador de desarrollo de software y aprendizaje automático
- Ingeniero de Inteligencia Artificial / Machine Learning Engineer
- Responsable de Inteligencia Artificial (CAIO)
- Arquitecto de Soluciones en Inteligencia Artificial
- Arquitecto de Soluciones en Machine Learning
- Desarrollador de Sistemas de Inteligencia Artificial / AI Developer
- Consultor en procesamiento de lenguaje natural
- Desarrollador en procesamiento de lenguaje natural
- Ingeniero en visión artificial / Computer Vision Engineer
- Desarrollador de Agentes Inteligentes
- Desarrollador de Algoritmos de Optimización
- Consultoría tecnológica

## Convenios firmados / Entidades colaboradoras

ALTRAN INNOVACIÓN, S.L.  
AMS GEOMATICS, S.L.U.  
AQUACORP, S.L.  
ASOCIACIÓN DE ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL JDEROBOT  
AUTOMATISMO INDUSTRIAL HINELEC, S.L.  
AVANADE SPAIN, S.L.U.  
CASUAL ROBOTS, S.L.  
CSIC - CENTRO DE AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA (CAR)  
CT INGENIEROS AERONAUTICOS, DE AUTOMOCION E INDUSTRIALES, S.L.  
DGH ROBOTICA, AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.A.  
FUNDACION CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INTERACCION VISUAL Y COMUNICACIONES  
VICOMTECH  
GTD SCIENCE INFRASTRUCTURES & ROBOTICS, S.L.U.  
IBM GLOBAL SERVICES, S.A.  
IBM INTERNATIONAL SERVICES CENTER, S.A.  
INDRA SISTEMAS, S.A.  
INDRA SOLUCIONES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, S.L.U.  
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES, S.A.  
IXION INDUSTRY & AEROSPACE  
KABEL, SISTEMAS DE INFORMACIÓN S.L.  
KNAPP LOGÍSTICA Y AUTOMATIZACIÓN IBÉRICA, SL  
MARSI BIONICS, S.L.  
NOKIA SPAIN S.A.U. (FUE)  
NTT DATA SPAIN, S.L.  
ORANGE ESPAGNE, S.A.  
ÓRBITA INGENIERÍA, S.L.  
PAL ROBOTICS, S.L.  
PROSEGUR AVOS ESPAÑA, S.L.  
ROBOTNIK AUTOMATION, S.L.  
SEGULA TECNOLOGÍAS ESPAÑA, S.A.U.  
SEIKI ROBOTICS, S.L.  
SIEMENS RAIL AUTOMATION, S.A.U.  
STARTIUN, S.L. (STAR ROBOTICS)  
STELLANTIS (PCAE - PEUGEOT CITROEN AUTOMOVILES ESPAÑA, S.A.)  
SWIFTAIR, S.A.  
TECHNAID, S.L.  
TECNOLOGIAS Y SERVICIOS AGRARIOS, S.A. (TRAGSATEC)  
TRACTONOMY ROBOTICS BV  
TYRIS SOFTWARE, S.L.