Universidad de Alcalá

OBJETIVOS Y RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE EN EL MU EN APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LA INDUSTRIA Y COMUNICACIONES.

- Capacidad para ampliar los conocimientos adquiridos con el fin de integrar tecnologías emergentes de IA en la mejora continua de procesos industriales, sistemas de producción o soluciones avanzadas de comunicación.
- Desarrollar, implementar y evaluar modelos de AI, incluyendo aprendizaje-máquina, aprendizaje profundo, aprendizaje por refuerzo, y modelos generativos para abordar retos complejos asociados al procedimiento de señales en la industria y la comunicación.
- Comunicar resultados y conclusiones obtenidas aplicando la IA a problemas relacionados con la industria y las comunicaciones de un modo claro y sin ambigüedades con los apoyos técnicos necesarios, bien de forma oral y/o escrita.
- Diseñar y trabajar en la resolución de problemas en equipo, integrando enfoques multidisciplinares y considerando el contexto organizativo y las necesidades del negocio.
- Demostrar la habilidad para aplicar técnicas de optimización en el desarrollo de soluciones de IA orientadas a sistemas físicos interconectados, redes técnicas o infraestructuras automatizadas, con el fin de mejorar el rendimiento, eficiencia y toma de decisiones.
- Tomar decisiones fundamentadas sobre la adecuación, mejora y despliegue de modelos de IA en entornos reales, evaluando su rendimiento, robustez y fiabilidad en sistemas críticos propios de la industria y las comunicaciones.
- Planificar y organizar de forma efectiva un proyecto de IA en el ámbito de la Industria o Comunicaciones, incluyendo análisis de requisitos, planificación de tareas, gestión de riesgos y evaluación de resultados.
- Demostrar un compromiso ético y profesional en el desarrollo de soluciones de IA en la industria y comunicaciones, considerando su impacto en la sostenibilidad, privacidad y equidad.
- Integrar los conocimientos adquiridos en Inteligencia Artificial y su capacidad de aplicación en el ámbito profesional de la industria y las comunicaciones.
- Elaborar, presentar y defender individualmente un proyecto realizado en el ámbito de IA en el que se sinteticen e integren los conocimientos, competencias y habilidades adquiridos en las enseñanzas realizadas, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del proyecto desarrollado.
- Preprocesar y transformar datos complejos, como señales, series temporales o imágenes para su integración eficiente en modelos de IA.
- Aplicar los conceptos, conocimientos y métodos matemáticos adquiridos en el campo de la IA para el modelado, planteamiento y resolución en entornos industriales y de comunicaciones.

- Diseñar sistemas autónomos capaces de operar en entornos dinámicos, como plataformas móviles, redes inalámbricas o líneas de producción inteligente.

- Implementar soluciones tecnológicas complejas basadas en la IA aplicables a redes de comunicación y proyectos industriales.
- Evaluar e interpretar modelos de IA y los resultados derivados de su aplicación, con el fin de mejorar sistemas industriales, optimizar flujos operativos y apoyar decisiones técnicas.
- Interpretar normativa y literatura especializada en ciencia, tecnología e IA, y elaborar proyectos aplicando dicha información con el fin de respaldar decisiones sólidas en entornos industriales y tecnológicos.
- Utilizar lenguajes de programación y entornos de desarrollo habituales en IA para implementar soluciones básicas, integrando lo aprendido en las asignaturas obligatorias del plan de estudios.
- Comprender y aplicar técnicas básicas de IA generativa en la resolución de problemas representativos de la industria y las telecomunicaciones.
- Entender las responsabilidades sociales, éticas y legales vinculadas con la IA a la resolución de problemas y formulación de juicios en su aplicación a la industria y comunicaciones.
- Conocer las metodologías y técnicas utilizando máquinas de aprendizaje automático para abordar problemas complejos, optimizar procesos y tomar decisiones automatizadas en entornos dinámicos de los ámbitos industrial y las comunicaciones.
- Comprender técnicas de IA para el análisis y preparación de datos procedentes de sistemas de observación, y sensores en redes de comunicaciones y entornos industriales, con el objetivo de optimizar los recursos.
- Conocer algoritmos de aprendizaje automático supervisado y no supervisado, evaluando su idoneidad y rendimiento en el análisis de datos generados por sistemas físicos, redes de sensores o entornos operativos complejos.
- Identificar las oportunidades de aplicación de técnicas de IA en contextos industriales y de telecomunicaciones, evaluando qué métodos son más adecuados según el problema.
- Conocer herramientas software de uso común y bases de datos específicas para desarrollar soluciones IA con señales biomédicas, acústicas/lingüísticas y de observación remota.
- Conocer técnicas estadísticas y analíticas para evaluar el rendimiento y la fiabilidad de soluciones de IA, con especial atención al tratamiento de datos y señales provenientes de sensores de diferente naturaleza.