

DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN PROYECTOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

MODALIDAD: HÍBRIDA

CARGA HORARIA: 120 hs

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA ACADÉMICA

Esta oferta académica de tipo profesional pretende:

- Formar profesionales en los conceptos fundamentales de la automatización industrial. Proporcionar a los participantes una sólida base de conocimientos y habilidades en la gestión de proyectos y el desarrollo de prototipos robóticos y comprensión de la IA en entornos industriales.
- El programa busca capacitar a los estudiantes en la operación segura y la programación de robots industriales. Y proporciona una comprensión desde conceptos básicos hasta la implementación práctica en la industria de la IA.

PERFIL DEL/A GRADUADO/A

La/el egresada/o contará con un bagaje teórico y práctico podrá desarrollar su actividad laboral en empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, por cuenta propia o ajena, de distintos sectores de mantenimiento, control de calidad y otros.

En este marco, la/el egresada/o habrá consolidado competencias formativas y actitudinales con capacidades técnicas que la/lo capacitan para desempeñarse en el desarrollo e implementación de proyectos de robótica industrial e IA.

DESTINATARIOS

La Diplomatura se orienta a la formación de:

- Profesionales, técnicos e idóneos pertenecientes a todo tipo de industria: metalmecánica, aeronáutica, siderúrgica, petrolera, entre otras; y a todas

aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con el entorno de la Robótica.

CONTENIDOS

CÓDIGO	MÓDULO	CARGA HORARIA	TEMARIO
1	Introducción a la Automatización	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento general de un robot industrial. • Tipos de robots industriales y sus aplicaciones en la industria. • Cálculo de la capacidad de carga (payload) de un robot y su importancia en la planificación de tareas. • Creación de un TCP (Tool Center Point) y su función en la definición de puntos de referencia para las herramientas. • Práctica de manipulación segura de robots industriales. • Práctica de programación de movimientos básicos. • Calibración de robots industriales para asegurar la precisión.
2	Componentes del Robot	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes clave del robot, incluyendo el brazo, el controlador y las herramientas. • Diferentes tipos de herramientas utilizadas en la robótica industrial y su selección según la aplicación. • Creación y declaración de E/S (Entradas/Salidas) para la interacción del robot con otros sistemas. • Identificación y manipulación de los componentes del robot. • Configuración de herramientas y accesorios en el robot. • Creación y declaración de E/S para la comunicación con dispositivos externos.

CÓDIGO	MÓDULO	CARGA HORARIA	TEMARIO
3	Programación de Robots 1	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Características ideales de un lenguaje textual para la robótica. • Exploración de lenguajes de programación textual utilizados en robots industriales, como RAPID de ABB, KUKA, y KAREL de FANUC. • Programación práctica de robots utilizando lenguajes de programación textual. • Creación de rutinas y secuencias de trabajo utilizando el lenguaje específico de cada robot.
4	Programación de Robots 2	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Profundización en las características de los lenguajes de programación específicos, como RAPID de ABB, KUKA, y KAREL de FANUC. • Aplicaciones avanzadas de la programación textual en robots industriales. • Programación avanzada de robots industriales con énfasis en aplicaciones específicas. • Solución de problemas de programación en situaciones complejas.
5	Implementación de Proyectos Robótica	12 h	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías de desarrollo de proyectos en robótica industrial. • Planificación y gestión de proyectos robóticos. • Integración de robots en líneas de producción existentes. • Desarrollo de un proyecto robótico desde la concepción hasta la implementación.
6	Introducción a la Inteligencia Artificial (IA)	4 h	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la IA y sus aplicaciones en la industria. • Fundamentos de aprendizaje automático y redes neuronales. • Herramientas y lenguajes de programación para IA.
7	Preprocesamiento de Datos y Análisis Exploratorio	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y preparación de datos para su uso en IA. • Análisis exploratorio de datos. • Selección de características y reducción de dimensionalidad.
8	Aprendizaje Automático Supervisado	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y regresión en IA. • Algoritmos de aprendizaje automático supervisado. • Evaluación de modelos y selección de hiperparámetros.

CÓDIGO	MÓDULO	CARGA HORARIA	TEMARIO
9	Aprendizaje Automático No Supervisado	8 h	<ul style="list-style-type: none"> Clustering y reducción de dimensionalidad. Algoritmos de aprendizaje automático no supervisado. Aplicaciones en la industria.
10	Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)	10 h	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de NLP. Procesamiento de texto y análisis de sentimiento. Aplicaciones de NLP en la industria.
11	Visión por Computadora	8 h	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la visión por computadora. Detección de objetos y reconocimiento facial. Aplicaciones en la industria, como control de calidad y seguridad.
12	Ética y Regulación en IA Industrial	4 h	<ul style="list-style-type: none"> Consideraciones éticas en la implementación de IA en la industria. Regulaciones y cumplimiento. Casos de estudio y mejores prácticas.
13	Implementación de Proyectos de IA en la Industria	6 h	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de proyectos de IA. Integración de IA en procesos industriales. Evaluación de ROI y casos de éxito.
14	Desarrollo de Casos Prácticos	4 h	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo práctico en proyectos de IA aplicados a la industria. Asesoramiento y retroalimentación de expertos.
15	Evaluación Final y Certificación	4 h	<ul style="list-style-type: none"> Examen teórico para evaluar los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores. Presentación del proyecto implementado en los Módulos 9 y 13.