

DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN PROYECTOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL E INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

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 completa del IOT en diversos entornos.
- 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 del IOT.

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 IOT.

DESTINATARIOS

La Diplomatura se orienta a la formación de:

- Profesionales, técnicos/as e idóneos/as 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 al IOT	4 h	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de IOT. • Historia y evolución del IOT. • Aplicaciones y casos de uso en la industria.
7	Componentes del IOT	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Sensores y actuadores. • Comunicación en IOT: Wifi, Bluetooth, Zigbee, LoRa, y más. • Plataformas y protocolos IOT.
8	Diseño de Sistemas IOT	8 h	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de sistemas IOT. • Selección de hardware y software. • Consideraciones de seguridad y privacidad.
9	Recopilación y Análisis de Datos	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación y almacenamiento de datos en IOT. • Procesamiento de datos en tiempo real. • Visualización y análisis de datos IOT.
10	Conectividad y Redes en IOT	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de redes IOT: 4G, 5G, NB-IOT. • Edge Computing en IOT. • Casos de uso de redes en IOT.

CÓDIGO	MÓDULO	CARGA HORARIA	TEMARIO
11	Desarrollo de Aplicaciones IOT	8 h	<ul style="list-style-type: none"> • Programación de dispositivos IOT. • Desarrollo de aplicaciones móviles y web para IOT. • Pruebas y depuración.
12	Seguridad en IOT	4 h	<ul style="list-style-type: none"> • Amenazas y desafíos de seguridad en IOT. • Medidas de seguridad para proteger los dispositivos y datos. • Cumplimiento de regulaciones.
13	Implementación de Proyectos IOT	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de proyectos IOT. • Integración de IOT en la industria y la vida cotidiana. • Casos de estudio y ejemplos prácticos.
14	Desarrollo de Prototipos IOT	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de prototipos de dispositivos IOT. • Pruebas y mejoras. • 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 5 y 13.