

DIPLOMATURA UNIVERSITARIA EN PROYECTOS DE ROBÓTICA y CIBERSEGURIDAD INDUSTRIAL

MODALIDAD: HÍBRIDA

CARGA HORARIA: 120 h.

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 habilidades esenciales para proteger las infraestructuras críticas y mantener la continuidad de las operaciones en entornos industriales.
- El programa busca capacitar a los estudiantes en la operación segura y la programación de robots industriales. Y proporciona una comprensión sólida de la ciberseguridad industrial desde conceptos básicos hasta la implementación práctica.

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 y ciberseguridad industrial.

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 a la Ciberseguridad Industrial	4 h	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de ciberseguridad industrial. • Importancia de la ciberseguridad en entornos industriales. • Amenazas y desafíos específicos.
7	Infraestructura Industrial y Vulnerabilidades	6 h	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes de la infraestructura industrial. • Identificación de vulnerabilidades. • Evaluación de riesgos y amenazas.
8	Normativas y Estándares de Ciberseguridad Industrial	8 h	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de regulaciones y estándares industriales. • ISO 27001, NIST, IEC 62443, y otros. • Desarrollo de políticas de seguridad.
9	Protección de Redes y Sistemas Industriales	10 h	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de redes seguras. • Firewalls industriales y sistemas de detección de intrusiones. • Segmentación de redes y control de acceso.

CÓDIGO	MÓDULO	CARGA HORARIA	TEMARIO
10	Gestión de Incidentes de Ciberseguridad Industrial	6 h	<ul style="list-style-type: none"> Detección y respuesta a incidentes. Planificación de continuidad de operaciones. Recuperación después de un ataque.
11	Tecnologías de Seguridad Industrial	8 h	<ul style="list-style-type: none"> Criptografía y autenticación. Protección de sistemas de control industrial (ICS). Monitoreo de seguridad en tiempo real.
12	Evaluación de Vulnerabilidades y Pruebas de Penetración	4 h	<ul style="list-style-type: none"> Escaneo de vulnerabilidades. Pruebas de penetración en sistemas industriales. Informes y mitigación de vulnerabilidades.
13	Concienciación y Formación en Ciberseguridad	6 h	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de personal en ciberseguridad. Creación de una cultura de seguridad. Concienciación sobre ingeniería social.
14	Desarrollo de Planes de Ciberseguridad Industrial	6 h	<ul style="list-style-type: none"> Planificación estratégica de ciberseguridad. Implementación de medidas de seguridad. Evaluación y mejora continua.
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.