



COMPETENCIAS PROFESIONALES DE UN INGENIERO MECATRÓNICO

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
I	Diseñar planes y programas de mantenimiento para la prevención y corrección de fallas en sistemas mecatrónicos mediante las herramientas y normatividad aplicable.	- Diagnosticar las necesidades de mantenimiento para elaborar el plan y programa de mantenimiento mediante el análisis de las condiciones de funcionamiento del equipo y las especificaciones técnicas del fabricante. - Integrar el plan y programa de mantenimiento para especificar los tiempos y tipos de mantenimiento requeridos con base a los requerimientos identificados.

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
II	Diseñar sistemas, productos o procesos mecatrónicos mediante la integración de tecnologías electrónicas, mecánicas y de control, para el desarrollo de los sectores social, público o privado.	Integrar modelos y prototipos mecatrónicos para validar la funcionalidad de los sistemas, productos o procesos propuestos empleando dispositivos físicos y software de simulación.
	Administrar el servicio de mantenimiento a sistemas mecatrónicos para eficientar los procesos de producción mediante la aplicación de los planes y programas de mantenimiento.	- Ejecutar el plan de mantenimiento para incrementar la eficiencia de los equipos en los procesos de producción y reducir los costos de operación, mediante la aplicación de procedimientos y criterios de mantenimiento. - Controlar la ejecución de los programas de mantenimiento para cumplir con el plan de mantenimiento contrastando con las acciones programadas.
	Construir elementos mecánicos y electrónicos para su manufactura e integración en sistemas mecatrónicos mediante herramientas computacionales y máquinas-herramientas.	Construir circuitos electrónicos para su integración en sistemas mecatrónicos mediante la interconexión de elementos y dispositivos electrónicos.

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
III	Diseñar sistemas, productos o procesos mecatrónicos mediante la integración de tecnologías electrónicas, mecánicas y de control, para el desarrollo de los sectores social, público o privado.	Determinar las alternativas de solución para satisfacer las necesidades del diseño analizando la problemática existente y los recursos disponibles.
	Integrar elementos computacionales, electrónicos, mecánicos y de control para mejorar el desempeño de sistemas o procesos mediante su automatización.	- Diagnosticar el funcionamiento del sistema o proceso para proponer alternativas de automatización mediante la incorporación de tecnología mecatrónica. - Implementar elementos mecatrónicos para la automatización de sistemas o procesos con base al resultado del diagnóstico.
	Administrar proyectos mecatrónicos para la optimización de recursos o procesos mediante las metodologías y herramientas necesarias (Gantt, PERT, CPM, Project).	- Diseñar el plan de trabajo para la organización y control de las actividades del proyecto, de acuerdo a las condiciones y metas establecidas en el proyecto. - Controlar el cumplimiento del plan de trabajo para asegurar el logro de las metas establecidas en el proyecto verificando la

		ejecución de las actividades en tiempo y forma.
	Proponer modelos o prototipos mecatrónicos para innovar sistemas, mediante el desarrollo tecnológico e investigación aplicada.	• Investigar soluciones tecnológicas para determinar las propuestas de integración de los modelos o prototipos mecatrónicos mediante metodologías de investigación científica. • Determinar la propuesta tecnológica para la solución de problemas específicos en los diferentes sectores de la sociedad, mediante el análisis e integración de los sistemas mecatrónicos.
	Construir elementos mecánicos y electrónicos para su manufactura e integración en sistemas mecatrónicos mediante herramientas computacionales y máquinas-herramientas.	• Diseñar elementos mecánicos y electrónicos para su manufactura mediante herramientas computacionales de diseño. • Manufacturar elementos mecánicos para su integración en sistemas mecatrónicos mediante Máquinas-Herramientas.
	Integrar robots para su operación en sistemas de producción mediante su selección, instalación y programación.	• Determinar la configuración de robots para su operación en sistemas de producción con el uso de modelos matemáticos y su simulación. • Incorporar robots para hacer eficientes los procesos, mediante su instalación y programación acorde a las necesidades de producción.