

PERFIL PROFESIONAL

Universidad Politécnica de Tlaxcala

I. Programa Educativo **INGENIERÍA MECATRÓNICA**

II. Objetivo del Programa Educativo Formar profesionistas con valores universales, competentes en el diseño, desarrollo, mantenimiento e implantación de sistemas, productos o procesos mecatrónicos, con el fin de innovar, mejorar e impulsar el desarrollo tecnológico regional y nacional.

III. Requerimientos del Sector Productivo

- Ingeniería y Proyectos
- Procesos Productivos

IV. Áreas Funcionales de la organización donde se desarrollará el egresado

- Desarrollo de Proyectos Tecnológicos
- Gestión de Proyectos
- Mantenimiento Industrial
- Producción

I. Funciones – Competencias por ciclo de formación (logradas)

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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar modelos y prototipos mecatrónicos para validar la

	mediante la integración de tecnologías electrónicas, mecánicas y de control, para el desarrollo de los sectores social, público o privado.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar el plan de trabajo para la organización y control de las

	<p>mecatrónicos para la optimización de recursos o procesos mediante las metodologías y herramientas necesarias (Gantt, PERT, CPM, Project).</p>	<p>actividades del proyecto, de acuerdo a las condiciones y metas establecidas en el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>Proponer modelos o prototipos mecatrónicos para innovar sistemas, mediante el desarrollo tecnológico e investigación aplicada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>Construir elementos mecánicos y electrónicos para su manufactura e integración en sistemas mecatrónicos mediante herramientas computacionales y máquinas-herramientas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>Integrar robots para su operación en sistemas de producción mediante su selección, instalación y programación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Requisitos de ingreso
<p>Bachillerato Concluido. Evaluación mediante el EXANI II de CENEVAL.</p>

Perfil de egreso

El ingeniero mecatrónico de las Universidades Politécnicas es un profesionalista capaz de formular soluciones de diseño, desarrollo, mantenimiento e implantación de sistemas, productos y procesos mecatrónicos, mediante la integración sinérgica de elementos mecánicos, electrónicos y de control, que permitan la automatización de equipos y procesos, el control de sistemas flexibles de manufactura y el desarrollo de nuevos dispositivos con el fin de innovar, mejorar e impulsar tecnológicamente las micro, pequeñas y medianas empresas.

Opciones de titulación

Acreditar el 100% de los créditos del plan de estudios.

Liberación de Servicio Social

Realización del proyecto de Estadía de 600 horas.
