

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

Sede

- Puebla

Perfil de Ingreso

El aspirante a la Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica deberá contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Conocimientos:

- En ciencias naturales y exactas que le permitan cursar estudios de licenciatura en el área de mecatrónica.

Habilidades:

- Conocimiento básico del idioma inglés.
- Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Comunicación oral y escrita.
- Trabajo individual y en equipo multidisciplinarios e interdisciplinarios.
- Analizar y sintetizar textos.
- Aprendizaje autónomo.

Actitudes y Valores:

- Interés por el conocimiento, la aplicación tecnológica y la investigación.
- Apertura al cambio y a los nuevos conocimientos.
- Búsqueda permanente de la superación y mejora personal.
- Aprecio por la diversidad cultural del planeta y de nuestro país.

Perfil de Egreso

- Diseña, desarrolla e implementa sistemas mecatrónicos usando técnicas y metodologías adecuadas para resolver problemas y/o necesidades de su entorno con compromiso social.

- Programa sistemas mecatrónicos mediante técnicas de programación y/o diseño con enfoque de calidad para modificar o rediseñar productos o sistemas.
- Automatiza líneas de producción mediante la programación y adaptación de sistemas eléctricos, mecánicos, hidráulicos y neumáticos para optimizar la calidad, costos y tiempos de la producción.
- Realiza, administra, supervisa y/o controla proyectos para la integración de sistemas en diferentes áreas y/o plataformas desarrollando y/o aplicando técnicas, métodos y procesos específicos para el análisis y/o síntesis de problemas que permitan el diseño o rediseño de los procesos de manufactura o transformación de productos.
- Analiza y selecciona maquinaria y/o equipo con un enfoque técnico, con un análisis de costo-beneficio, de flexibilidad y eficiencia para los diferentes procesos industriales.
- Optimiza el uso de los recursos empresariales usando la metodología adecuada para reducir gastos infructuosos y tiempos.
- Implanta planes y programas de mantenimiento preventivo y correctivo con una planeación adecuada para minimizar los tiempos muertos, las interrupciones innecesarias en las líneas de producción.
- Instala y/o programa robots industriales o de aplicación específica usando la herramienta y/o maquinaria adecuada y el software específico para el correcto funcionamiento de los mismos.
- Selecciona los sensores, actuadores, interfaces y/o sistemas de control de acuerdo a las necesidades requeridas para el correcto funcionamiento de los sistemas mecatrónicos.
- Redacta informes técnicos y/o de investigación acerca de los proyectos mecatrónicos en los que está inmerso mediante presentaciones, informes escritos, gráficos, que muestren los avances o informe final del proyecto de acuerdo a requerimientos que permitan tener las evidencias que requieren los estándares de calidad y los procesos de certificación.

Campo de Trabajo

- Dentro de la industria en las áreas de: ingeniería de procesos, de proyectos, de diseño, de automatización y en líneas productivas, así como en el mantenimiento de las mismas.
- En los siguientes sectores industriales: metal-mecánica, alimenticia, química, farmacéutica, papelera, energía, aeronáutica, biotecnología, telecomunicaciones, de bienes de consumo, robótica, manufacturera, petrolera, automotriz, plástico, maquila, cemento, del vidrio y de transformación.

Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: 338 / 347

Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: 5906 / 6032

Asignatura	Créditos por periodo
Nivel Básico	
Área de Formación General Universitaria	
Formación Humana y Social	4
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	4
Lengua Extranjera I	4
Lengua Extranjera II	4
Lengua Extranjera III	4
Lengua Extranjera IV	4
Área de Ciencias Básicas	
Matemáticas Elementales	6
Matemáticas Universitarias I	6
Mecánica	6
Matemáticas Universitarias II	6
Laboratorio de Dispositivos Electromagnéticos	6
Álgebra Lineal	6
Matemáticas Universitarias III	6

Ecuaciones Diferenciales	6
Electricidad y Magnetismo	6
Mecánica de Sólidos	6
Dinámica	6
Química de Materiales	4
Área de Diseño de Sistemas	
Programación	6
Sistemas Digitales Combinacionales	6
Diseño Asistido por Computadora	6
Sistemas Digitales Secuenciales	6
Dispositivos Electrónicos	6
Circuitos Lineales I	7
Programación Avanzada	6
Área de Integración de Sistemas	
Fundamentos de Mecatrónica	6
Metrología	6
Nivel Formativo	
Área de Ciencias Básicas	
Termodinámica	6
Probabilidad y Procesos Estocásticos	6
Área de Diseño de Sistemas	
Control de Sistemas Lineales	6
Innovación	4
Sistemas Electrónicos de Potencia	6
Automatización Industrial y PLC's	6
Métodos Matemáticos para Sistemas Lineales	6
Sistemas Analógicos y sus Aplicaciones	6
Control Digital y sus Aplicaciones	6
Microcontroladores	6
Robótica I	6
Motores y Servoactuadores	6

Neumática e Hidráulica	4
Ingeniería de los Materiales	6
Análisis y Síntesis de Mecanismos	6
Diseño de Sistemas Mecánicos	6
CAM	6
Aplicaciones de Control por IA	6
Costos e Ingeniería Económica	4
Industria y Procesos de Manufactura	6
Robótica II	6
Área de Integración Disciplinaria	
Asignaturas Integradoras Disciplinarias	
Control Moderno y sus Aplicaciones	6
Instrumentación de Sistemas Mecatrónicos	6
Laboratorio de Sistemas Mecatrónicos	4
Diseño de Sistemas Mecatrónicos	6
Mecatrónica Avanzada	4
Asignaturas integradoras DESIT	
Administración de Proyectos	5
Proyectos I + D I	5
Práctica Profesional Crítica	
Servicio Social	10
Práctica Profesional	8
Área Optativas	
Optativa DESIT I	3 a 6
Optativas Disciplinarias	
Optativa I	4
Optativa II	4
Optativa III	4
Optativa Complementaria	
Optativa Complementaria	3 a 6

Informes

Facultad de Ciencias de la Electrónica
Av. San Claudio y 18 Sur Edif. FCE 1
Col. San Manuel, Ciudad Universitaria, Puebla, Pue.
C.P. 72570
Tel: 01 (222) 229 55 00 Ext. 7400 y 7401
<http://www.ece.buap.mx/>