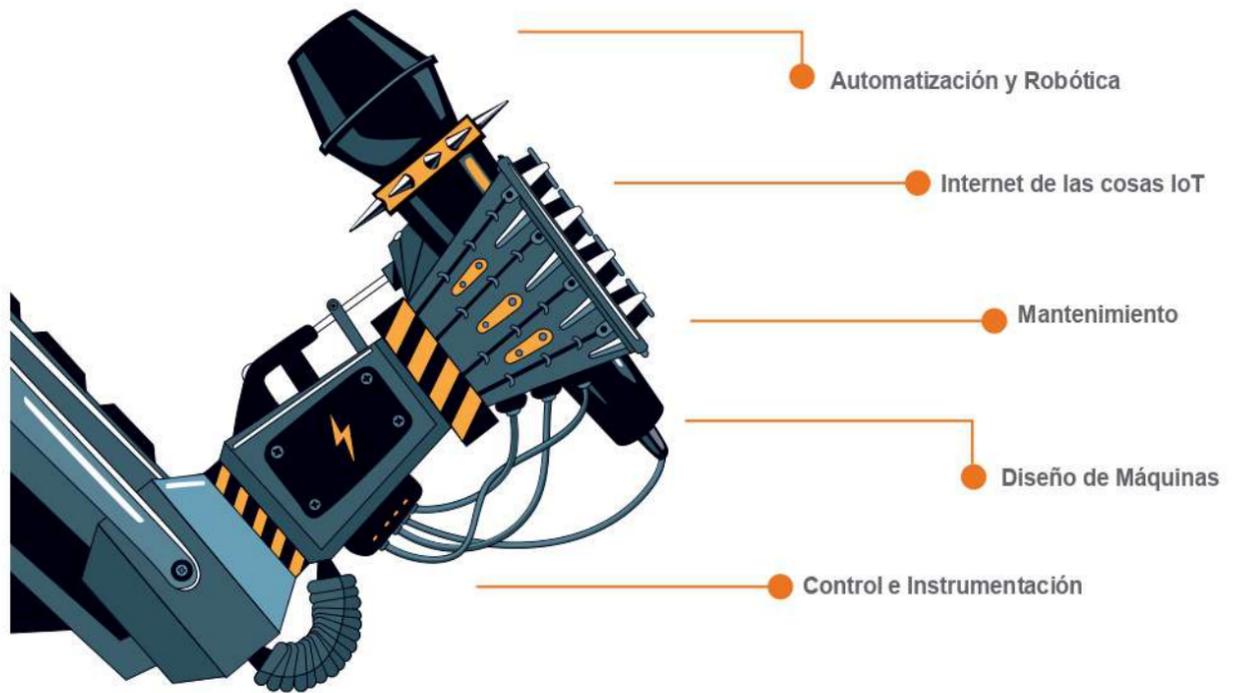


INGENIERO MECATRÓNICO

Estarás capacitado en la aplicación de conocimientos, herramientas y habilidades para contribuir a la competitividad en la producción industrial, así como perfeccionar procesos de manufactura y de servicios que cumplan con estándares de calidad y satisfagan las necesidades de la sociedad.



Características generales

- Educación basada en proyectos multidisciplinarios e interdisciplinarios.
- Proyectos en empresas de vanguardia, solucionando problemáticas reales.
- Prácticas profesionales en las mejores empresas de alta tecnología.

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERO MECATRÓNICO

12 cuatrimestres (4 años)



Formación Universitaria

- Lógica y Filosofía de la Ciencia
- Antropología Filosófica
- Ética Profesional
- Lengua Extranjera I
- Lengua Extranjera II
- Lengua Extranjera III
- Lengua Extranjera IV
- Lengua Extranjera V
- Lengua Extranjera VI

Formación Básica

- Química Básica
- Álgebra y Geometría Analítica
- Cálculo Diferencial
- Cálculo Integral
- Introducción a la Ingeniería
- Estática
- Álgebra Lineal
- Cálculo Multivariable y Vectorial
- Ecuaciones Diferenciales
- Probabilidad y Estadística
- Métodos Numéricos
- Física Moderna
- Acústica y Óptica
- Electricidad y Magnetismo
- Termodinámica
- Dinámica

Formación Disciplinaria

- Manejo de Equipo
- Diseño Lógico
- Programación de Computadoras
- Programación Avanzada
- Circuitos de Corriente Directa
- Circuitos de Corriente Alterna
- Dispositivos Electrónicos
- Sistemas Digitales
- Electrónica Analógica
- Arquitectura de Microcontroladores
- Diseño de Sistemas con Microprocesador
- Laboratorio de Manufactura
- Redes I
- Redes II
- Teoría de Control
- Electrónica de Potencia
- Dibujo Asistido por Computadora

Formación Profesional

- Prácticas Profesionales I
- Prácticas Profesionales II
- Tópicos de Desarrollo Empresarial I
- Tópicos de Desarrollo Empresarial II
- Ingeniería Financiera
- Resistencia de Materiales
- Sistemas Hidroneumáticos
- Taller de Formación Profesional I
- Taller de Formación Profesional II
- Dinámica de Sistemas Físicos
- Análisis y Síntesis de Mecanismos
- Análisis Dinámico de Maquinaria
- Controladores Lógicos Programables
- Manufactura Avanzada
- Máquinas Eléctricas
- Proyecto Mecatrónico I
- Proyecto Mecatrónico II
- Automatización y Robótica
- Modelado de Sistemas Físicos
- Materia Optativa I
- Materia Optativa II
- Materia Optativa III

Materias Optativas:

- Planeación Estratégica
- Dirección de las Organizaciones
- Administración de la Calidad
- Administración
- Métodos de Análisis Financieros
- Administración de Proyectos

OPCIONES DE TITULACIÓN

- Excelencia Académica
- Examen General de Conocimientos
- Tesis
- Desarrollo de Investigación
- Seminario
- Estudios de Nivel Inmediato Posterior
- Proyecto de Intervención
- Experiencia Profesional

Posgrados

- Especialidad en:
 - Sistemas de Manufactura
 - Sistemas de Calidad
 - Procesos de Ingeniería Aplicados a Unidades Médicas
 - Administración Financiera de Proyectos de Negocios
 - Sistemas de Gestión de Calidad para la Innovación
 - Ingeniería de Software
- Maestría en:
 - Ciencias Computacionales
 - Sistemas de Manufactura
 - Sistemas de Calidad



ÁREA LABORAL

Podrás desempeñarte exitosamente en todas las ramas industriales de bienes y servicios; alimenticias, clínicas y farmacéuticas; así como en el control y optimización de procesos; diseño de maquinaria; y gestión de parámetros de producción, automatización y mantenimiento de líneas de producción.



ACREDITACIONES

CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.)



CAMPUS

• Guadalajara (CU)



SOLICITUD DE ADMISIÓN



PROCESO DE ADMISIÓN



COLEGIATURA

Costos, Formas de Pago



INICIO DE CLASES

Objetivos educacionales

Los Objetivos Educativos (OE) hacen referencia a las metas educativas que se establecen para un programa educativo en particular y describen lo que se espera que los egresados logren al completar el curso en términos de conocimientos, habilidades y competencias en un tiempo determinado. Se definen de manera precisa y medible basados en el objetivo general del plan de estudios, la misión y valores institucionales y las necesidades del sector productivo, buscando el aseguramiento de la calidad educativa.

Objetivos de egreso Ingeniero Mecatrónico 2017

OE1: Los egresados se desempeñarán como líderes en las áreas industriales de electrónica, mecánica, software y firmware en empresas nacionales y transnacionales con sentido de unidad al servicio de la sociedad

OE2: Los egresados ocuparán puestos de mando medio y superior, en áreas afines a la mecatrónica con enfoque multidisciplinario, buscando la ciencia y la verdad para atender las necesidades de la sociedad.

Atributos de egreso

Los Atributos de Egreso (AE) representan las características, conocimientos y habilidades que los graduados deben poseer al concluir un programa educativo, en concordancia con lo establecido en el plan de estudios y el perfil de egreso.

Son sometidos a un proceso de validación, en el que participan el comité de pertinencia y los grupos de interés. Es importante destacar que los AE están en congruencia con los atributos definidos por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

Atributos de egreso Ingeniero Mecatrónico 2017

AE1: Realiza proyectos y diseña sistemas de automatización de procesos y líneas de producción en la industria en general para satisfacer las necesidades de los sistemas productivos y la mejora continua a través de la integración de elementos de hardware y software.

AE2: Evalúa las especificaciones técnicas para la implementación de soluciones a través de distintos elementos de electrónica, analógica y digital que combinan el diseño de sistemas embebidos y hardware.

AE3: Produce soluciones para problemas relativos a la implementación de redes y la administración de sus equipos para el uso y operación de los sistemas conectados. (Materias a mapear y evaluar).

AE4: Construye proyectos mecatrónicos de manera colaborativa, a través de soluciones de innovación para combinar la robótica, automatización, programación y hardware para ofrecer soluciones a diferentes problemas domésticos o de la industria.

AE5: Analiza sistemas físicos y su dinámica a través del modelado y síntesis de mecanismos con la finalidad de determinar las fuerzas y los elementos que influyen en un sistema, por medio de simulación y software.

Educational Objectives

Educational Objectives (EO) refer to the educational goals established for a specific academic program and outline the expected outcomes for graduates upon completion of the course in terms of knowledge, skills, and competencies within a defined timeframe. These objectives are defined with precision and measurability, based on the overall curriculum objective, institutional mission and values, and the needs of the productive sector, all aimed at ensuring educational quality.

Educational Objectives - Mechatronics Engineer 2017

EO1: Graduates will perform as leaders in the industrial areas of electronics, mechanics, software, and firmware in national and transnational companies, with a sense of unity in serving society.

EO2: Graduates will hold middle and senior management positions in mechatronics-related fields with a multidisciplinary approach, seeking science and truth to address the needs of society.

Graduate Attributes

The Graduate Attributes (represent the characteristics, knowledge, and skills that graduates must possess upon completing an educational program, in accordance with the curriculum and graduate profile.

They undergo a validation process involving the relevance committee and stakeholder groups. It is important to note that the Graduate Attributes align with the attributes defined by the Accreditation Council for Engineering Education (CACEI).

Graduate Attributes - Mechatronics Engineer 2017

GA1: Undertakes projects and designs automation systems for processes and production lines in the industry in general, to meet the needs of production systems and facilitate continuous improvement through the integration of hardware and software elements.

GA2: Evaluates technical specifications for the implementation of solutions using different analog and digital electronic components, while combining the design of embedded systems and hardware.

GA3: Produces solutions for problems related to network implementation and administration for the effective utilization and operation of connected systems (courses to be mapped and evaluated).

GA4: Collaboratively builds mechatronic projects through innovative solutions that combine robotics, automation, programming, and hardware to provide solutions to various domestic or industrial problems.

GA5: Analyzes physical systems and their dynamics through the modeling and synthesis of mechanisms to determine the forces and elements influencing a system, using simulation and software.

Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso a la carrera de Ing. Mecatrónico corresponde a las competencias establecidas por el Sistema Nacional de Bachilleratos para el perfil de egreso de la Educación Media Superior a nivel nacional que están agrupadas en genéricas y disciplinares básicas, de las que se requiere acentuación en el desarrollo de competencias tales como área de matemáticas, ciencias experimentales y comunicación.

Competencias Genéricas

1. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
2. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
3. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de su vida.
4. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
5. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
6. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
7. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
8. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.

Competencias Disciplinares

1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
6. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderla.
7. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.
8. Valora el pensamiento lógico en el proceso comunicativo en su vida cotidiana y académica.
9. Se comunica una lengua extranjera mediante un discurso lógico, oral o escrito, congruente con la situación comunicativa.
10. Utiliza tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.