

Licenciatura en Ingeniería en Automatización y Autotrónica

Sede:

San José Chiapa

Perfil de Ingreso:

El aspirante a Ingeniería en Automatización y Autotrónica deberá tener conocimientos básicos en el área de matemáticas, física, y ciencias naturales, elementos básicos de redacción para la elaboración de textos que le permitan comprender conceptos de mecánica, electrónica y computación. Deberá tener facilidad para el uso de las tecnologías de la comunicación y tener un gusto por el desarrollo tecnológico y su investigación, contar con habilidades para: el autoaprendizaje., dominio de un idioma extranjero, manejo pacífico de conflictos, utilización de los medios de información y cómputo, análisis y síntesis, hablar, escribir y comprender el idioma español.

Perfil de Egreso:

El Ingeniero en Automatización y Autotrónica será capaz de desarrollar sus habilidades en el sector automotriz o industrial, donde tenga injerencia procesos de automatización, ya que contará con conocimientos en Robótica, electrónica, mecánica, Mecatrónica, Computación, Sistemas embebidos y ciberfísicos, en automatización y adecuación e integración de diversos sistemas. Conocimientos necesarios y suficientes para analizar, integrar, operar, desarrollar o adaptar dispositivos, y sistemas para resolver problemas tecnológicos de proceso en las áreas de automatización. Así como, administrar, desarrollar, integrar y evaluar proyectos tecnológicos de acuerdo con normas pertinentes, dominar el uso de las herramientas de cómputo y técnicas informáticas para la adquisición, análisis, almacenamiento, procesamiento y control de información, diseñar asistido por computadora de procesos y sistema dentro de la automatización y desarrollar nuevas soluciones a partir de tecnologías existentes de los procesos de automatización, comprender las diversas teorías de sistemas que engloben todo un proceso de producción. Afrontar las situaciones difíciles tomando decisiones de forma autónoma y crítica ante la incertidumbre de manera creativa, propositiva y justa,

proyectando al ser humano como fin nunca como medio, ser capaz de interactuar, organizar o coordinar equipos de trabajo multidisciplinarios, ser capaz de expresarse correctamente en forma oral y escrita en términos técnicos en el idioma español y en la lengua extranjera, conocer el método científico para observar, interpretar y modelar los fenómenos físicos, ciberfísicos y naturales, asimilar, adaptar, aplicar y desarrollar conocimientos tecnológicos en la automatización.

Perfil de la Carrera:

El Ingeniero en Automatización y Autotrónica es un profesional crítico y creativo, capaz de desempeñar su profesión en un entorno productivo industrial, social y de servicio enmarcado en el continuo estudio de los cambios tecnológicos; capaz de comprender diversas áreas multidisciplinarias que le permitirá desarrollarse tecnológicamente, tanto en la investigación como en el desarrollo de sistemas integrales de automatización y de la autotrónica interconectando diversos sistemas que le permitan realizar innovación, transferencia o adaptación de tecnología en los procesos o en el producto. Su formación está orientada al desarrollo de sistemas de automatización y autotrónica con la ayuda de la integración de tecnologías ejerciendo sus capacidades con ética y liderazgo, con una facilidad de comunicarse y concertar con otros profesionistas, así como integrar y dirigir equipos multidisciplinarios de trabajo, contribuyendo como transformador y adaptador de la ciencia y/o tecnología.

Módulos y Asignaturas

Formación General Universitaria

- Formación Humana y Social
- Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo
- Lengua extranjera I
- Lengua Extranjera II
- Lengua Extranjera II
- Lengua Extranjera IV
- Introducción a las Ciencias de la Ingeniería

Módulo: Modelado de Fenómenos Físicos

- Modelado de Fenómenos Físicos
- Fenómenos Físicos I
- Matemáticas I
- Razonamiento Algorítmico
- Introducción a las Ciencias de la Ingeniería

Módulo: Electrónica Digital

- Electrónica Digital
- Circuitos Digitales Combinacionales
- Circuitos Digitales Secuenciales
- Bases Numéricas y Sus Operaciones

Módulo: Diseño de Experimentos

- Diseño y Realización de Experimentos
- Estadística I
- Matemática Vectorial y Matricial

Módulo: Solución de Problemas de Ingeniería Asociados a la Producción

- Solución de Los Problemas de Ingeniería
- Teoría de Resolución de Problemas de Inventiva (Triz).
- Análisis y Resolución Creativa de Problemas
- Vigilancia y Prospectiva Tecnológica

Módulo: Diseño y Evaluación de Procesos y Sistemas de Ingeniería

- Diseño Y Evaluación De Procesos y Sistemas de Ingeniería
- Teoría General De Sistemas

- Análisis Y Diseño De Procesos

Módulo: Gestión de Proyectos de Ingeniería

- Gestión de Proyectos
- Gestión de la Calidad
- Ingeniería Económica

Módulo: Innovación y Emprendimiento

- Innovación y Emprendimiento
- Innovación Centrada en el Cliente

Módulo: Neumática e Hidráulica

- Neumático e hidráulica
- Mecánica de Fluidos
- Termodinámica
- Transferencia de calor

Módulo: Electrónica Análoga

- Electrónica Analógica
- Circuitos Eléctricos
- Dispositivos Electrónicos
- Amplificadores Operacionales
- Ecuaciones Diferenciales

Módulo: Microcontroladores y Microprocesadores

- Microcontroladores y Microprocesadores
- Microcontroladores y Micro-PC

- Tarjetas de Red
- DSP´s y FPGA
- PLC´s

Módulo: Síntesis de Sistemas Mecánicos

- Proyecto de Sistemas Mecánicos
- Diseño de Elementos Maquinas
- Teoría de Mecanismo

Módulo: Sistemas Ciberfísicos

- Sistemas Ciberfísicos
- Transductores
- Filtrado Y Adecuaciones
- Procesamiento y Transmisión de Datos

Módulo: Sistemas Dinámicos Lineales y No Lineales

- Sistemas Dinámicos Lineales y No Lineales
- Modelado De Sistemas Lineales
- Modelado De Sistemas No Lineales
- Matemática Vectorial Y Matricial Y Conceptos De Criterios De Energía.

Módulo: Teorías de Control I

- Teorías de Control 1
- Control Analógico
- Control Digital
- Métodos Matemáticos para Control

Módulo: Electrónica de Potencia y Motores

- Electrónica de Potencia Y Motores
- Dispositivos Electrónicos de Potencia
- Motores Industriales AC, DC, Trifásicos
- Convertidores de Potencia

Módulo: Diseño Mecánico

- Integradora: Diseño Mecánico
- CAD
- CAM
- CAE

Módulo: Teorías de Control II

- Teorías de Control II
- Control Adaptivo
- Controladores Híbridos
- Métodos Matemáticos para Control II

Módulo: Robots Industriales

- Robots Industriales
- Robótica en la Empresa
- Programación y Mantenimiento de Robots Industriales

Módulo: Interconectividad Industrial

- Aplicación de Internet en el Ámbito Industrial
- Protocolos de Comunicación Industrial y Automotriz
- Sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos

- Sistemas Empotrados
- Programación en microcontroladores o microprocesadores

Módulo: Diagnóstico De Sistemas Mecánicos

- Integradora: Diagnostico De Sistemas Mecánicos
- Análisis Por Elemento Finito
- Estudio De Vibraciones

Módulo: Robótica Móvil

- Robótica Móvil
- Robots Terrestres
- Robots Aéreos
- Sistemas de Referencia y Estándares Atmosféricos

Práctica Profesional Crítica

- Servicio Social
- Práctica Profesional

Módulos Optativos

- Módulo Optativo I
- Módulo Optativo II

Informes

Sitio electrónico de la facultad

www.ece.buap.mx