

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y AUTOTRÓNICA

Sede

- Complejo Regional Centro, Campus San José Chiapa

Perfil de Ingreso

El aspirante a Ingeniería en Automatización y Autotróica 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.

Habilidades

- El autoaprendizaje.
- El dominio de un idioma extranjero.
- El manejo pacífico de conflictos.
- La utilización de los medios de información y cómputo.
- El análisis y síntesis.
- Hablar, escribir y comprender el idioma español.
- El trabajo individual y en equipo.
- Uso de equipo de cómputo para realizar trabajos.
- Trabajo bajo presión.

Actitudes y valores

- Mostrar una actitud dinámica y con iniciativa
- Liderazgo en el trabajo y entorno social.
- Trabajo en equipo.
- Respeto y valorar las opiniones de los demás.
- Responsabilidad al afrontar situaciones de una manera crítica y ética.

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:

Conocimientos:

- Poder 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
- Diseño asistido por computadora de procesos y sistema dentro de la automatización.
- 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.
- Realizar control de sistemas y procesos integrados en la automatización.
- Diseñar procesos de Conectividad industrial dentro de los sistemas involucrados.
- Comprender los Sistemas biofísicos que pudieran controlar procesos automatizados.
- Diseñar y construir Interfaces hombre – máquina, máquina – máquina y máquina – hombre dentro de los procesos de automatización.
- Modelado y nuevos diseños de control adaptivos, predictivos o híbridos.
- Puesta en marcha de maquinaria y equipo para su actualización e integración a los nuevos procesos.
- Programación de plantas y sistemas para la automatización.

Habilidades:

- Expresarse correctamente en forma oral y escrita.
- Comprensión de textos y comunicación en una lengua extranjera en inglés y alemán.

- Asesorar en proyectos que involucren sistemas ciberfísicos y de automatización con enfoque a servicios y/o procesos industriales.
- Asimilar, gestar, adaptar, aplicar y desarrollar proyectos, productos, tecnología o investigación.
- Detectar, plantear y solucionar problemas aplicando las tecnologías de distintas áreas de la Ingeniería para su acoplamiento o desarrollo tecnológico.
- Apropiarse de diferentes métodos y técnicas, para plantear, estructurar y modelar procesos o sistemas, para simular o emularlos y llevarlos a su interconexión dentro de un proceso industrial o producto.
- 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.

Actitudes y Valores

- 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.
- Poder asimilar, adaptar, aplicar y desarrollar conocimientos tecnológicos en la automatización.
- Desarrollar y aplicar técnicas, métodos y procesos para el análisis en la síntesis de problemas.
- Mostrar una actitud dinámica con iniciativa.
- Liderazgo en el entorno de trabajo e integración de manejo de personal.
- Desarrollar nuevas ideas de forma creativa, propositiva y emprendedora.
- Trabajo en equipo
- Adaptarse a los cambios de la modernidad, actualizando y mejorando sus competencias.
- Contar con un fuerte compromiso social.
- Asumir su responsabilidad y compromiso con su labor.
- Poseer un alto espíritu de servicio.

Campo de Trabajo:

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 multidisciplinares 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.

Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: 318/366

Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: 6024/6888

Asignatura	Créditos
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
Módulo Modelado de Fenómenos Físicos Existentes en un Problema de Ingeniería	
Introducción a las Ciencias de la Ingeniería	2
Modelado de Fenómenos Físicos	4

Fenómenos Físicos I	4
Matemáticas I	4
Razonamiento Algorítmico	2
Módulo Electrónica Digital	
Electrónica Digital	2
Circuitos Digitales Combinacionales	4
Circuitos Digitales Secuenciales	4
Bases Numéricas, sus Operaciones y Fundamentos de Electrónica	2
Modulo Diseño de Experimentos	
Diseño y Realización de Experimentos	4
Estadística I	4
Metrología	3
Matemática Vectorial y Matricial	2
Modulo Electrónica Análoga	
Electrónica Analógica	2
Circuitos Eléctricos	3
Dispositivos Electrónicos	4
Amplificadores Operacionales	3
Ecuaciones Diferenciales	3
Modulo Solución de Problemas de Ingeniería Asociados a la Producción	
Solución de los Problemas de Ingeniería	4
Teoría de Resolución de Problemas de Inventiva (TRIZ)	4
Análisis y Resolución Creativa de Problemas	2
Vigilancia y Prospectiva Tecnológica	2

Modulo Neumática e Hidráulica

Neumática e Hidráulica	4
Mecánica de Fluidos	3
Termodinámica	3
Transferencia de Calor	2

Modulo Diseño y Evaluación de Procesos y Sistemas de Ingeniería

Diseño y Evaluación de Procesos y Sistemas de Ingeniería	4
Teoría General de Sistemas	4
Análisis y Diseño de Procesos	4

Modulo Microcontroladores y Microprocesadores

Microcontroladores y Microprocesadores	4
Microcontroladores y Micro-PC	3
Tarjetas de Red	2
DSP y FPGA	2
PLC ´s	2

Nivel Formativo**Integración Disciplinaria****Práctica Profesional Crítica**

Práctica Profesional	5
Servicio Social	10

Modulo Gestión de Proyectos de Ingeniería

Gestión de Proyectos	6
Gestión de la Calidad	4
Ingeniería Económica	4

Módulo Sistemas Ciberfísicos

Sistemas Ciberfísicos	4
Transductores, Filtrado y Adecuaciones	4
Procesamiento y Transmisión de Datos	4

Módulo Síntesis de Sistemas Mecánicos

Proyecto de Sistemas Mecánicos	4
--------------------------------	---

Diseño de Elementos Máquinas y Mecanismos	4
Matemáticas Avanzadas	4
Módulo Innovación y Emprendimiento	
Innovación y Emprendimiento	4
Innovación Centrada en el Cliente	4
Módulo Diseño Mecánico	
Diseño Mecánico	4
CAD	4
CAM	4
Simulación Matemática	4
Módulo Sistemas Dinámicos Lineales y No Lineales	
Sistemas Dinámicos Lineales y No Lineales	4
Modelado de Sistemas Lineales	4
Modelado de Sistemas No Lineales	4
Módulo Electrónica de Potencia y Motores	
Electrónica de Potencia y Motores	4
Dispositivos Electrónicos de Potencia	4
Motores Industriales AC, DC, Trifásicos	4
Convertidores de Potencia	4
Módulo Teorías de Control I	
Teorías de Control I	4
Control Analógico	4
Control Digital	4
Módulo Robots Industriales	
Robots Industriales	4
Programación y Mantenimiento de Robots Industriales	4
Módulo Teorías de Control II	
Teorías de Control II	4
Control Adaptativo	4
Controladores Híbridos	4

Módulo Interconectividad Industrial

Aplicación de Internet en el Ámbito Industrial	4
Protocolos de Comunicación Industrial y Automotriz	4
Sistemas de Supervisión, Control y Adquisición de Datos	4

Módulo Diagnóstico de Sistemas Mecánicos

Diagnóstico de Sistemas Mecánicos	4
Análisis por Elemento Finito	4
Estudio de Vibraciones	4

Asignaturas Optativas

Optativas Disciplinarias

Módulo OPTATIVO I

Asignatura Integral	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4

Módulo OPTATIVO II

Asignatura Integral	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4

Optativas Complementarias

Módulo Optativo Complementario I

Lengua Extranjera Complementaria I	4
Lengua Extranjera Complementaria I	4
Lengua Extranjera Complementaria I	4
Lengua Extranjera Complementaria I	4

Módulo Optativo Complementario II

Asignatura Integral	4
Asignatura Formativa	4
	4

Asignatura Formativa	
Asignatura Formativa	4
Módulo Optativo Complementario III	
Asignatura Integral	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4
Asignatura Formativa	4

Informes

Complejo Regional Centro
 Calle 2 Sur de Ciudad Modelo
 San José Chiapa
 Tel. (222) 2295500 Ext. 1510