

PROMOCIONES Y SOLUCIONES UNIVERSITARIAS S.C

Nombre Autorizado de la Institución

LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN MECATRÓNICA

Nivel y Nombre del Plan de Estudios

ESCOLARIZADA

Modalidad Educativa

Vigencia

Bachillerato o equivalente
Antecedente Académico

Ingeniería, manufactura y construcción.
Área de Estudio

Clave del Plan de Estudios:

2024

Diseño Curricular:

RÍGIDO

Total de Ciclos del Plan de Estudios:

9 CUATRIMESTRES

Duración del Ciclo Escolar:

14 SEMANAS

Carga Horaria a la Semana:

34 HORAS

FIN DE APRENDIZAJE O FORMACIÓN

Formar profesionales con el grado de Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica, con la calidad teórico-científica y técnico metodológica y, calidez humanista, capaces de desempeñarse como líderes emprendedores, competitivos y amplia visión de ingeniería para diseñar los componentes de un sistema de automatización; generar profesionistas que contribuyan de manera importante a la creación de nuevas empresas de base tecnológica con conciencia de impacto social y ambiental, al incremento de la productividad de las empresas, al mejoramiento de la calidad de sus productos y a la reducción de sus costos de producción a través de la automatización de sus sistemas, la integración de tecnologías, y la innovación en el diseño y construcción de dispositivos y máquinas inteligentes; esto se logra mediante la integración sinérgica de las áreas de mecánica, electrónica, automatización y control.

PERFIL DE EGRESO

El egresado de la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica, es un profesional que posee los conocimientos teórico-prácticos, como técnico-metodológicos para desarrollar procesos de automatización y electrónica industrial; con el sustento científico, tecnológico y humanístico para diseñar los componentes de un sistema de control automatizado, evaluar, seleccionar e integrar dispositivos y máquinas mecánicas, tales como robots, tornos de control de numérico, controladores lógicos programables, computadoras industriales, entre otros, para el mejoramiento de procesos industriales de manufactura; apoyar a la competitividad de las empresas a través de la automatización de aquellos procesos que coadyuvan al incremento de la productividad, el mejoramiento de la calidad, la reducción de costos y la confiabilidad de los mismos; bajo un ejercicio profesional ético, con valores y actitudes de iniciativa, responsabilidad, compromiso, dedicación y espíritu emprendedor.

Asimismo, al concluir la Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica el egresado posee los conocimientos, habilidades y actitudes, de acuerdo con las siguientes características:

Conocimientos:

- Fundamentos teórico-prácticos para la regulación, gestión, conducción y operación de programas de sistematización y automatización, mecánicos de unidades productivas industriales y manufactureras.
- Bases técnico-metodológicas para planear, diseñar, asesorar, ejecutar y llevar procesos de transformación en mecatrónica.
- Conocimientos teórico- conceptuales sobre metrología, electricidad y magnetismo, electrónica analógica, termodinámica, neumática e hidráulica, electrónica digital, microcontroladores, mecánica de sólidos y mecánica de fluidos.
- Esquemas técnico-conceptuales de las herramientas que faciliten el desarrollo industrial en metrología, dibujo mecánico, materiales y procesos de manufactura, resistencia de materiales, sistemas de combustión y bombeo.
- Fundamentos metodológicos y técnicos en la aplicación de la administración, economía, sistemas de calidad, mantenimiento y habilidades directivas aplicadas a la mecánica y administración industriales.
- Conocimientos de fisicomatemáticas, ingeniería de materiales y modelado de sistemas físicos.
- Fundamentos para aplicar la teoría y práctica de máquinas electrónicas, técnicas de programación, diseño de elementos de máquinas y laboratorio de máquinas térmicas.
- Fundamentos técnicos y metodológicos para diseñar, evaluar y regular estrategias de medición y control de la calidad de los sistemas productivos industriales.
- Conocimientos metodológicos y técnicos para evaluar y aplicar estrategias para proponer y dirigir proyectos innovadores de regulación, sistematización y control de manufactura.
- Preceptos teórico-conceptuales en la conformación de enfoques y modelos para la automatización manufacturera.
- Conocimientos técnico-metodológicos en el control e interpretación de la problemática de la mecatrónica, máquinas electrónicas y control automático.
- Fundamentos teórico-conceptual y técnico-metodológico para automatizar los procesos productivos y sus diferentes áreas de ejecución.

Habilidades:

- Capacidad para el manejo de grupos, liderazgo, negociación y aplicación de tecnologías de la información y comunicación, en los procesos de gestión, dirección, programación y automatización ingenieril.

- Habilidad para planear, diseñar, asesorar, negociar, ejecutar y llevar procesos de transformación manufacturera y modelado.
- Capacidad para ejercer actos de regulación, gestión, conducción y dirección de programas en procesos que contribuyen al desarrollo industrial, orientando su potencial en el desarrollo de la formación sociocultural, económico y humanístico.
- Habilidad para reconocer, interpretar y explicar las fortalezas y áreas de oportunidad para la intervención en la planta industrial en su ámbito de la automatización como de la electrónica.
- Capacidad para diseñar estratégicamente los elementos necesarios para el diseño de elementos de máquinas eléctricas, mantenimiento y relaciones industriales.
- Habilidades para aplicar procesos de evaluación del desempeño de los sistemas automatizados y de electrónica manufacturera.
- Capacidad para diseñar, operar y gestionar sistemas de producción, bombeo, combustión y sistemas de calidad.
- Habilidad para manejar mecanismos e instrumentos industriales, mantenimiento, mecanismos e ingeniería de materiales.
- Capacidad para identificar e incidir en la solución de problemáticas de informática, vehículos automotores, control lógico programable y la mecatrónica.
- Habilidad para desarrollar una comunicación de manera asertiva en las negociaciones y relaciones humanas.
- Capacidad para aplicar el diseño y desarrollo de sistemas integrados de manufactura.
- Habilidad para operar y sistematizar la ingeniería manufacturera y de procesos operativos en las organizaciones, fundamentalmente en la producción de bienes y servicios.
- Capacidad para desarrollarse profesionalmente en el sector industrial, educativo, económico y en ámbitos de manufactura y fábricas.

Destrezas:

- Aplicar, identificar, diagnosticar, planificar, producir, intervenir y evaluar los procesos de control e interpretación de la problemática de la mecatrónica, máquinas electrónicas y control automático.
- Desarrollar programas, proyectos e instrumentos sobre metrología, electricidad y magnetismo, electrónica analógica, termodinámica, neumática e hidráulica, electrónica digital, microcontroladores, mecánica de sólidos y mecánica de fluidos.
- Emplear las técnicas y métodos para aplicar las herramientas que faciliten el desarrollo industrial en metrología, dibujo mecánico, materiales y procesos de manufactura, resistencia de materiales, sistemas de combustión y bombeo.
- Desarrollar, interpretar y construir sistemas de producción, bombeo, combustión y sistemas de calidad.
- Planificar, definir y utilizar estrategias para la regulación, gestión, conducción y dirección de programas en procesos que contribuyen al desarrollo industrial, orientando su potencial en el desarrollo de la formación sociocultural, económico y humanístico.
- Organizar, interpretar y operar estrategias para proponer y dirigir proyectos innovadores de regulación, sistematización y control de manufactura.
- Desarrollar y potencializar las habilidades técnicas y procedimentales para la aplicación de tecnologías de la información y comunicación, en los procesos de gestión, dirección, programación y automatización ingenieril.
- Organizar, interpretar y operar con criterios de eficiencia las herramientas que faciliten el desarrollo industrial en metrología, dibujo mecánico, materiales y procesos de manufactura, resistencia de materiales, sistemas de combustión y bombeo.
- Desarrollar, interpretar y construir procesos de evaluación del desempeño de los sistemas automatizados y de electrónica manufacturera.
- Desarrollar estudios, análisis y diagnósticos técnicos para manejar mecanismos e instrumentos industriales, mantenimiento, mecanismos e ingeniería de materiales.
- Aplicar los procesos, métodos e instrumentos para la intervención en la planta industrial en su ámbito de la automatización como de la electrónica.
- Construir, organizar y operar la regulación, gestión, conducción y operación de programas de sistematización y automatización, mecatrónicos de unidades productivas industriales y manufactureras.
- Emplear, diseñar, elaborar y aplicar modelos, técnicas y procedimientos de control e interpretación de la problemática de la mecatrónica, máquinas electrónicas y control automático.

Actitudes:

- Responsabilidad en el ejercicio pleno de su profesión, en el proceso de la mecatrónica.
- Compromiso, dedicación y espíritu de servicio para resolver problemáticas de ingeniería mecatrónica.
- Responsabilidad, colaboración, compromiso e integración con el equipo multidisciplinario.
- Espíritu de grupo, pertenencia y constancia en la práctica del ingeniero en mecatrónica.
- Respeto por las ideas y diversidad en su entorno laboral.
- Honestidad en su desempeño profesional, con su equipo de trabajo y en los procesos de mecatrónica, máquinas electrónicas y control automático.
- Respeto por la vida y la del prójimo
- Vocación de servicio para aplicar los fundamentos y métodos del ingeniero en mecatrónica.
- Liderazgo para desarrollarse profesionalmente en el sector industrial y en los ámbitos de manufactura y fábricas.
- Reflexiva, crítica y objetiva en la aplicación del proceso de la ingeniería en mecatrónica.
- Para el trabajo colaborativo y en equipo.
- Responsabilidad social en la aplicación de ingeniería de sistemas y operación automatizados.
- Para el autoestudio y la superación personal y profesional de la profesión del ingeniero en mecatrónica.
- Solidaridad en equipos colaborativos y trabajo cooperativo.
- Confianza en sí mismo y para sus clientes.
- Responsabilidad laboral y profesional en cada una de las acciones encomendadas y ante los retos que se le presenten.
- Emprendedora y creativa para abrir su propio negocio o consultoría.

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

(No aplica)

CURSO PROPEDEÚTICO

(No aplica)

PERFIL DE INGRESO

El aspirante a cursar la licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica debe poseer un perfil que reúna las atribuciones mínimas deseables de conocimientos, habilidades, aptitudes y valores, de acuerdo con las siguientes características:

Conocimientos:

- Fundamentos básicos en física, química y matemáticas.
- Conocimientos básicos de procesos de administración e industriales.
- Bases técnico-metodológicas de matemáticas y gramaticales (español).
- Conocimientos generales de metodología de la investigación.
- Conceptos y técnicas de elaboración de resúmenes y ensayos.
- Conocimiento global de nuestro país y cultura general.
- Fundamentos técnico-metodológicos para el manejo de paquetes computacionales.
- Conocimientos básicos del entorno económico, industrial y social del país.
- Fundamentos conceptuales y metodológicos básicos del lenguaje, redacción y presentación de informes.

Habilidades:

- Habilidad para expresarse de forma oral y escrita.
- Capacidad y facilidad para interactuar con los demás.
- Habilidad en la construcción de conocimientos y resolución de problemas.
- Capacidad para la lectura, comprensión de textos, redacción, capacidad de análisis, de síntesis, juicio crítico, reflexivo y comunicativo y análisis matemático.
- Habilidad para procesar información por computadora.
- Capacidad de observación, análisis y reflexión.
- Habilidad para la comunicación y capacidad de escucha.
- Capacidad creativa para el manejo y solución de problemas.
- Habilidad lectora y comprensión de textos.
- Capacidad de razonamiento lógico, verbal y escrito.
- Habilidad creativa y emprendedora

Aptitudes:

- Motivación e interés por la ingeniería en mecatrónica.
- Para el cambio y mejora continua.
- Expectación por la búsqueda propositiva del conocimiento y nuevos aprendizajes.
- Empatía en la convivencia y comunicación.
- Indagación y análisis por la ingeniería en el campo de la mecatrónica.
- Para el trabajo colaborativo y en equipo.
- Para el manejo de estrés, relaciones interdisciplinarias, manejo de conflictos y toma de decisiones.
- Para el razonamiento lógico y analítico.
- Para la elaboración de resúmenes, ensayos e informes.
- Para la comunicación empática e interacción personal.
- Emprendedora para realizar procesos de ingeniería en mecatrónica.

ADMINISTRACIÓN Y OPERATIVIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Licenciatura en Ingeniería en Mecatrónica, es un plan de estudios en la modalidad escolarizada con periodicidad cuatrimestral y una trayectoria curricular rígida en la cual el alumno tiene preestablecidas las asignaturas que cursará en cada cuatrimestre. La duración del plan de estudios es de 3 años dividido en 9 cuatrimestres.

El plan de estudios está conformado por 59 asignaturas de las cuales 37 asignaturas pertenecen al área profesionalizante, 16 al área de formación básica y 6 materias al área de integración laboral.

El proceso de enseñanza aprendizaje se llevará bajo sesiones presenciales en el campus de la institución. Al inicio de cada ciclo escolar se le entrega al alumno un horario con la calendarización de su carga académica, asignación docente y su aula correspondiente.

SUSTENTO TEÓRICO DEL MODELO CURRICULAR

El modelo curricular rígido se basa en una estructura predeterminada y secuencial, en la que las asignaturas están organizadas de manera jerárquica y son de cumplimiento obligatorio. Este diseño asegura que todos los estudiantes cursen un plan de estudios homogéneo, alineado con los objetivos institucionales y las competencias profesionales requeridas para el egreso.

Autores Relevantes: