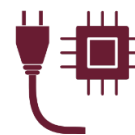


Mecatrónica



Perfil de egreso

Módulos

1

Construye circuitos electrónicos

Submódulo I - Comprueba el funcionamiento de circuitos electrónicos

Submódulo 2 - Ensambla circuitos electrónicos analógicos

Submódulo 3 - Diseña circuitos electrónicos digitales

2

Construye sistemas mecatrónicos

Submódulo I - Dibuja planos de elementos mecánicos

Submódulo 2 - Construye mecanismos de sistemas mecatrónicos

Submódulo 3 - Instala sistemas neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos y electrohidráulicos

3

Programa dispositivos de control

Submódulo I - Instala elementos de potencia y control

Submódulo 2 - Programa controladores lógicos

Submódulo 3 - Programa sistemas embebidos

4

Opera sistemas flexibles de manufactura de piezas mecánicas

Submódulo I - Configura equipos de manufactura de piezas mecánicas

Submódulo 2 - Programa sistemas robóticos

5

Opera sistemas mecatrónicos

Submódulo I - Automatiza sistemas mecatrónicos

Submódulo 2 - Mantiene sistemas mecatrónicos en funcionamiento

Mecatrónica



Ocupaciones

- Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales
- Mecánicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales
- Ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, equipos y productos metálicos
- Supervisores de técnicos eléctricos, en electrónica y de equipos en telecomunicaciones y electromecánicos
- Técnicos en instalación y reparación de equipos electrónicos, telecomunicaciones y electrodomésticos
- Técnicos en reparación de equipos electromecánicos
- Operadores de máquinas e instalaciones para la generación de energía
- Operadores de máquinas que cortan, perforan, doblan, troquelan, sueldan, etc., piezas y productos metálicos



Sitios de inserción

- Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
- Reparación y mantenimiento de aparatos eléctricos para el hogar y personales
- Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión
- Servicios de dibujo
- Otras industrias manufactureras
- Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial
- Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general
- Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica



Actividades clave

- Verifica las variables eléctricas del circuito electrónico
- Arma circuitos electrónicos analógicos
- Monta circuitos electrónicos en placas de circuito impreso
- Elabora el diagrama del circuito electrónico digital
- Verifica el funcionamiento del circuito digital
- Interpreta planos y diagramas electrónicos
- Representa el elemento mecánico en un sistema de unidades Diseña el elemento mecánico en un plano 2D y 3D
- Representa el ensamble mecánico en vista explosionada
- Modela piezas mecánicas
- Arma mecanismos de sistemas mecatrónicos
- Interpreta planos de sistemas neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos y electrohidráulicos
- Diseña elementos neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos y electrohidráulicos
- Arma sistemas neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos y electrohidráulicos
- Verifica el funcionamiento de los sistemas neumáticos, electroneumáticos, hidráulicos y electrohidráulicos
- Representa el elemento mecánico en un plano o diagrama
- Diseña el elemento mecánico en un plano 2D y 3D
- Interpreta planos y diagramas del tablero de control
- Selecciona componentes periféricos del sistema de potencia y control
- Ensambla elementos de potencia y control
- Comprueba el funcionamiento del sistema de potencia y control
- Inspecciona el funcionamiento y cableado del PLC
- Formula el programa para el controlador
- Verifica el funcionamiento del programa
- Inspecciona el funcionamiento interno y cableado del sistema embebido
- Programa el código para la tarjeta
- Verifica el funcionamiento del sistema
- Manipula equipos y máquinas herramienta para la manufactura de piezas mecánicas
- Programa equipos (CNC) para la manufactura de piezas mecánicas
- Comprueba la manufactura de piezas mecánicas Con simuladores y materiales de prueba
- Prepara el sistema robótico de acuerdo con el proceso de producción
- Desarrolla la programación del sistema robótico de acuerdo con el proceso de producción
- Valida la programación del sistema robótico por medio de Simuladores de producción
- Ensambla componentes del sistema automatizado
- Comprueba el funcionamiento del sistema automatizado
- Ejecuta órdenes de mantenimiento preventivo de componentes del sistema mecatrónico
- Ejecuta órdenes de mantenimiento correctivo del sistema mecatrónico
- Ejecuta órdenes de mantenimiento predictivo del sistema mecatrónico
- Diseña soluciones para automatizar sistemas mecatrónicos

Mecatrónica

Recursos socioemocionales

Responsabilidad social

Cuidado físico corporal

Bienestar emocional afectivo

Habilidades para la Vida y el Trabajo (HVyT)

- Empoderamiento: regulación de emociones, autoconocimiento y comunicación
- Empleabilidad: logro de metas, autonomía y toma de decisiones
- Aprendizaje: resolución de problemas, mentalidad de crecimiento y creatividad
- Ciudadanía: trabajo en equipo y colaboración, conciencia social y empatía

Habilidades para el desarrollo sostenible (HDS)

Ejes

Habilidades

Nexo Agua-Energía-Alimento

- Identifica interconexiones del Nexo con la competencia laboral para detectar áreas de oportunidad e incidir en el contexto.
- Implementa soluciones que contribuyan a conservar el Nexo a la par del desarrollo de la competencia laboral.

Servicios Ecosistémicos

- Identifica los tipos de servicios ecosistémicos vinculados a su localidad o región que se relacionan con el desarrollo de la competencia laboral.
- Incorpora soluciones basadas en la naturaleza para reducir compensaciones o externalidades presentes en los servicios ecosistémicos de la localidad, ciudad o región en el desarrollo de la competencia laboral.
- Interviene en acciones que integren los servicios ambientales locales y considere las necesidades y deseos de la sociedad en el desarrollo de la competencia laboral.

Sistemas socio-ecológicos

- Delimita los sistemas a partir de las interacciones entre los componentes sociales (cultura, sociedad, economía y política) y ecológicos (naturaleza y ambiente) relacionados entre sí y la competencia laboral.
- Diseña productos o servicios locales o regionales de uso, conservación o restauración de los ecosistemas contemplando las dimensiones social, ambiental y económica, que contribuyan a la regeneración de los ecosistemas y la resiliencia social.
- Interviene en acciones de uso, conservación o restauración de los ecosistemas contemplando las dimensiones social, ambiental y económica, durante el desarrollo de la competencia laboral.

Economía Ecológica

- Identifica las interrelaciones entre los servicios ecosistémicos y la producción de bienes y servicios definiendo las sinergias y/o compensaciones presentes.
- Analiza las cadenas de suministro y de valor, desde una perspectiva de interdependencia y circular con el medio ambiente.
- Interpreta el desarrollo/actividad económica como parte de un proceso al interior de la gestión ambiental.
- Realiza acciones para el cuidado, conservación o restauración del capital natural asociado con la comunidad y la competencia laboral.