

Plan de Carrera de la Formación Técnico-Industrial MECATRÓNICA

Definición:

Mecatrónica es una carrera centrada en los cuatro pilares de los procesos industriales: mecánica, eléctrica, electrónica e informática.

El Técnico Superior en Mecatrónica tendrá una formación técnica y humana que los habilitará para desempeñarse en base a conocimientos teórico-prácticos en las áreas de: la mecánica en general, los procesos automatizados por maquinaria con controles neumáticos, hidráulicos, electrónicos para ser aplicados en diseño y planificación de producción de bienes y servicios. También contempla la administración de las empresas de producción con los criterios de control de la calidad total.

El objetivo es responder a la actual demanda del mercado con técnicos flexibles que son necesarios para cubrir puestos medios dentro de las empresas que trabajan en sectores diversos, desde la Automatización, Automotriz, Laboratorios, entre otros.

Alcance:

Los técnicos mecatrónicos trabajan en el mantenimiento, desarrollo, planificación y configuración de sistemas mecatrónicos complejos.

Como proveedores de servicios en la empresa, establecen las necesidades de acuerdo a los requisitos del cliente, y participan en los procesos administrativos dentro de la organización.

En caso de averías, aíslan y rectifican sistemáticamente los errores mediante modernos sistemas expertos y de diagnóstico.

Asesoran a los usuarios internos y externos en la selección y uso de dispositivos, como también resuelven problemas de aplicación industrial.

Además, preparan la documentación técnica y llevan a cabo cursos de formación.

Horas total del plan: 4.068 horas (teóricas + prácticas)

Lo hacemos posible.

Plan:

PRIMER AÑO				
CÓDIGO	ASIGNATURAS	CARGA HORARIA		RÉGIMEN
		1º CUATR.	2º CUATR.	
MECA-101	ALEMÁN TÉCNICO I	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-102	COMPUTACIÓN I	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-103	ELECTRÓNICA APLICADA	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-104	ELECTROTECNIA	4 Hs	---	CUATRIM
MECA-105	ELECTRÓNICA DIGITAL	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-106	HIDRÁULICA	---	4 Hs	CUATRIM
MECA-107	INGLÉS TÉCNICO I	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-108	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	---	4 Hs	CUATRIM
MECA-109	GESTIÓN FINANCIERA	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-110	MECÁNICA APLICADA	6 Hs	6 Hs	ANUAL
MECA-111	NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA	4 Hs	---	CUATRIM
MECA-112	DISEÑO Y FABRICACIÓN I	4 Hs	4 Hs	ANUAL

Total de horas teóricas: **714 horas**

Total de horas prácticas: **1.320 horas**

SEGUNDO AÑO

CÓDIGO	ASIGNATURAS	CARGA HORARIA		RÉGIMEN
		1º CUATR.	2º CUATR.	
MECA-201	ALEMÁN TÉCNICO II	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-202	COMPUTACIÓN II	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-203	CONTROLES INDUSTRIALES	4 Hs	---	CUATRIM
MECA-204	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	---	4 Hs	CUATRIM
MECA-205	INGLÉS TÉCNICO II	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-206	INSTALACIONES INDUSTRIALES	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-207	INSTRUMENTACION APLICADA	4 Hs	---	CUATRIM
MECA-208	LABORATORIO DE PLCs	---	4 Hs	CUATRIM
MECA-209	MICROCONTROLADORES	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-210	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	4 Hs	4 Hs	ANUAL
MECA-211	ROBÓTICA APLICADA	6 Hs	6 Hs	ANUAL
MECA-212	DISEÑO Y FABRICACIÓN II	4 Hs	4 Hs	ANUAL

Total de horas teóricas: **714 horas**

Total de horas prácticas: **1.320 horas**

Contenidos mínimos por asignatura:

PRIMER AÑO		
CÓDIGO	ASIGNATURA	DETALLE
MECA-101	ALEMÁN TÉCNICO I	Números. Formación de palabras. Oración principal. Oración interrogativa. Artículos determinados e indeterminados. Pronombres. Conjugación. Acusativo. Algunos verbos importantes (haben, brauchen, wollen,...). Verbos regulares e irregulares. Adjetivos (indicativo/comparativo). Preposiciones con función temporal. Verbos con preverbos separables. Verbos reflexivos con preposiciones. Serie de oraciones principales. Números ordinales. Pronombre impersonal "man" "es giba" + acusativo. Sintaxis. Dativo. Preposiciones con dativo y acusativo. Verbos irregulares. Participio II. Voz pasiva (3ra pers. sing. + plural). Artículo negativo. Imperativo.
MECA-102	COMPUTACIÓN I	Arquitectura de Computadores. Concepto de Microprocesador. Buses del Sistemas. Redes de Datos. Modelo OSI. TCP/IP. Protocolos Principales. Introducción a la Programación de Alto Nivel.
MECA-103	ELECTRÓNICA APLICADA	Diodos y Transistores. Fuentes de Alimentación. Amplificadores de Baja Señal Monoetapa y Multietapa. Amplificadores Operacionales. Amplificadores de Potencia.
MECA-104	ELECTROTECNIA	Ley de OHM. Leyes de Kirchoff. Resistencias en Serie y Paralelo. Unidades. Potencia Eléctrica. Electromagnetismo. Campo Eléctrico. Señales Eléctricas. Clasificación. Ley de Joule. Energía. Distribución de Energía. Monofásica y Trifásica.
MECA-105	ELECTRÓNICA DIGITAL	Sistema Binario. Algebra de Boole. Circuitos Combinacionales y Secuenciales: Compuertas Lógicas, Flip Flop, Contadores, Secuenciadores. Minimización y Optimización de Circuitos. Introducción a Microcontroladores.
MECA-106	HIDRÁULICA	Válvulas y Actuadores. Circuito Hidráulicos y Electrohidráulicos. Cálculo de Circuitos. Selección de Equipos.
MECA-107	INGLÉS TÉCNICO I	Modo imperativo en afirmativo y en negativo. Pasado indefinido, conjunciones, palabras restrictivas; grados de comparación del adjetivo. El gerundio como sustantivo. Palabras que introducen una aclaración o reformulación (both, and); (since, so, when); (although). El participio presente. Presente continuo en voz activa y en voz pasiva. Tiempo presente perfecto en voz activa y pasiva. Must + be + past participle (en voz pasiva). Should y should en voz pasiva. Have to – oraciones condicionales. Estructura it + is + adj + Inf. May. Coned – First, Second, Third, Finally.
MECA-108	MÁQUINAS ELÉCTRICAS	Transformadores. Máquinas de Corriente Continua. Máquinas de Corrientes Alterna. Motores. Servomotores. Drivers.
MECA-109	GESTIÓN FINANCIERA	Estructura Organizacional. Organigrama. Tipo de Organizaciones. Presupuesto, Crédito, Inversiones. Gestión Comercial. Ventas. Mercado. Segmentación. Marketing. Normas Legales. Documentos Comerciales.
MECA-110	MECÁNICA APLICADA	Estática. Resistencia de Materiales. Tolerancias. Ejes y Engranajes. Rodamientos. Frenos y Embragues. Poleas y

		Correas. Tratamientos Térmicos.
MECA-111	NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA	Válvulas y Actuadores. Circuito Neumáticos y Electroneumáticos. Cálculo de Circuitos. Selección de Equipos.
MECA-112	DISEÑO Y FABRICACIÓN I	Normas. Sistemas de Representación. Plano. Vistas. Representación 3D. Tecnologías de Manufactura. CAM. CNC.

SEGUNDO AÑO		
CÓDIGO	ASIGNATURA	DETALLE
MECA-201	ALEMÁN TÉCNICO II	Oraciones subordinadas con "wenn" y "als". Verbo modal "wollen". Pretérito simple-Genitivo-Atributo en genitivo-Preposiciones. Formación de palabras-Participio pasado. Voz pasiva-Preposiciones. Adjetivos atributivos: declinación. Infinitivo con "zu". Expresiones temporales-Expresiones impersonales: "es ist". Expresiones preposicionales. Oraciones subordinadas:Pregunta indirecta Condicional. Adversativa("während"). Pretérito compuesto. Uso del pretérito compuesto y simple. Verbos modales. Verbos con complemento preposicional. Adjetivos: comparación. Oraciones subordinadas: "weil" y "um so...je".
MECA-202	COMPUTACIÓN II	Programación. Procedimientos y Funciones. Introducción al Paradigma de Objetos. Base de Datos. Tipos. Modelo Entidad-Relacional. Normalización. Introducción a la Arquitectura Web. MVC. Desarrollo de Aplicación. Vinculación con Protocolos de Red Industriales. Modbus. OPC.UA.
MECA-203	CONTROLES INDUSTRIALES	Controles de Temperatura, Humedad, Presión, Caudal, Nivel. Amplificadores de Instrumentación. Control Discreto y Continuo. Controles de Calefacción, Iluminación e Incendio. Controles de Soldadura de punto y RF. Controles discretos y centralizados. Controles proporcionales, integrales y derivativos
MECA-204	ELECTRÓNICA DE POTENCIA	Diodos de Potencia. Rectificadores Monofásicos y Polifásicos. Dispositivos de cuatro capas: tiristores, GTO, triacs, diacs. Transistores de Potencia. Mosfet, IGBT. Controles de Potencia. Relays de Estado Sólido. Arrancadores. Inversores. Variadores.
MECA-205	INGLÉS TÉCNICO II	Grados de comparación del adjetivo. Tiempo presente perfecto en voz activa y pasiva. –must + be + past participle (en voz pasiva). – should en voz pasiva. Have to. Oraciones condicionales. Estructuras it + is + adj + To inf. May. Reduced Relative Clauses. It + is used for + noun (sustantivo) + v + in. Subordinadas relativas restrictivas. El uso de "on The one hand "... "on the other and "" y "some... Others ". Can Be able to. May. Might. Should. Must. Can en voz pasiva. El verbo en infinitivo (to infinitive) . El gerundio como sustantivo, el participio presente como modificador, can, comparación de adjetivos. Tiempo futuro, conjunciones (but, however); (or, whether..or). Estructura: To be + Likely."The former...the latter". May en voz pasiva.
MECA-206	INSTALACIONES INDUSTRIALES	Instalación de Fuerza Motriz. Tipos de Industria. Cálculos. Planificación. Canalizaciones Eléctricas. Diseño de Sistemas de Iluminación. Diseño de Sistemas de Aire Comprimido. Instalaciones de Climatización.
MECA-207	INSTRUMENTACIÓN APLICADA	Medición de Magnitudes Eléctricas. Transductores Ópticos.

Lo hacemos posible.

		Transductores de Temperatura, Proximidad, Nivel, Desplazamiento, Presión, Humedad.
MECA-208	LABORATORIO DE PLCs	Introducción al PLC. Campo de Aplicación. Entradas/Salidas. Interfaces. Periféricos. Diseño, Implementación y Ejecución de Programas. Diagrama de Contacto. Diagrama de Funciones. Emulación y Depuración.
MECA-209	MICROCONTROLADORES	Microcontroladores. Arquitectura interna. Características. Programación en Bajo y Alto Nivel. Integración con Periféricos a través de RS232, I2C, SPI.
MECA-210	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	Gestión de los Recursos Humanos. Contratos de Trabajo. Gestión de la Producción. Gestión de Compras. Control de Stock. Normas. Calidad.
MECA-211	ROBÓTICA APLICADA	Tipos de Robots. Características. Cinemática y posicionamiento de manipuladores. Accionamiento y Sensado. Programación y Desarrollo.
MECA-212	DISEÑO Y FABRICACIÓN II	Impresión 3D. Tipo de Tecnologías. Diseño de Producto. Documentación de Productos y Diseños. Seguridad en el Diseño.