
ELECTRÓNICO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN INDUSTRIAL

CÓDIGO 75311081

1º PERIODO FORMATIVO

Fundamentos técnicos del mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos, informáticos y de comunicaciones.

1 Fundamentos de sistemas de instrumentación y control de procesos

- Fundamentos de sistemas de instrumentación y control de procesos

2 Fundamentos de equipos y sistemas informáticos

- Introducción
- Unidades de cantidad y velocidad
- Qué es un pc
- Componentes del pc
- Componentes de la cpu
- Dispositivos de almacenamiento
- Otros periféricos
- Hardware y software

3 Fundamentos de equipos y sistemas de comunicación

- Equipos
- Sistemas de comunicación
- Comunicación alámbrica e inalámbrica
- Elementos de una onda
- Transmisión de ondas de radio
- Modulación de ondas
- Modulación en amplitud
- Modulación en frecuencia
- El espectro radioeléctrico
- Los sistemas inalámbricos de comunicaciones
- Las antenas de radiofrecuencia

4 Teoría de funcionamiento de circuitos analógicos y digitales básicos

- Introducción
- Electrónica analógica y electrónica digital
- Variables binarias
- Circuitos lógicos y
- Símbolos representativos de una puerta lógica y
- Circuito lógico o

- Símbolos representativos de una puerta lógica o
- Circuito lógico inversor
- Símbolos representativos de una puerta lógica inversora
- Otra forma de indicar los estados de entrada y salida de una puerta lógica

5 Técnicas de medición de señales. Instrumentos de medida

- Introducción
- Inyector de señales
- Generadores de baja frecuencia
- Generadores de radio frecuencia
- El vobulador
- Mira electrónica
- Frecuencímetros
- Multímetros digitales
- Osciloscopio

6 Análisis de formas de onda

- Introducción
- Clasificación de ondas
- Valores asociados a las ondas periódicas

VERIFICACIÓN DE CIRCUITOS, EQUIPOS Y SISTEMAS ELECTRÓNICOS

1 Características

- Componentes pasivos fijos
- Componentes activos

2 Electrónica básica

- Algunos símbolos electrónicos
- Componentes y su símbolo

3 Circuitos electrónicos esquemas de representación

- Circuitos electrónicos esquemas de representación

4 Parámetros y características de equipos electrónicos

- Parámetros y características de equipos electrónicos

5 Técnicas de metrología eléctrica y electrónica

- Técnicas de metrología eléctrica y electrónica

6 Instrumentación utilizada en la verificación y comprobación de circuitos

- Sensores
- Acondicionadores

7 Equipos de control de procesos industriales

- Introducción
- Qué es el control automático
- Función del control automático

- Clasificación de los sistemas de control
- El lazo realimentado

8 Equipos de comunicación control

- Redes de comunicación industriales
- Redes sensor-actuador
- Buses orientados a dispositivos
- Can bus
- Canopen
- Lonworks
- Buses de campo
- Profibus

9 Aplicación de bases de datos standard de mercado

- Introducción
- Algunos términos sobre bases de datos que debe conocer
- Qué es un buen diseño de base de datos
- El proceso de diseño
- Determinar la finalidad de la base de datos
- Buscar y organizar la información necesaria
- Dividir la información en tablas
- Convertir los elementos de información en columnas
- Especificar claves principales
- Crear relaciones entre las tablas
- Crear una relación de uno a varios
- Crear una relación de varios a varios
- Crear una relación de uno a uno
- Ajustar el diseño
- Ajustar la tabla productos
- Aplicar las reglas de normalización

2º PERIODO FORMATIVO

Reparación de fuentes de alimentación y equipos de control de potencia

1 Electrónica básica

- Resistencias y reóstatos
- Condensadores
- Bobinas
- Transistores
- Triacs
- Amplificadores operacionales
- Circuitos impresos
- Circuitos integrados

2 Fuentes de alimentación

- Componentes de una fuente de alimentación
- Transformador de entrada
- Rectificador a diodos
- Rectificador en puente
- Rectificador a dos diodos
- El filtro
- Efecto del condensador en la conducción del diodo
- Filtros pasivos rc y lc
- El regulador
- Cálculo de r1 y r2

3 Equipos de control de potencia

- Equipos de control de potencia

4 Esquemas de representación de los módulos

- Esquemas de representación de los módulos

Reparación de equipos electrónicos y tarjetas

1 Electrónica básica analógica

- Fuentes de tensión y de corriente
- Semiconductores

2 Electrónica básica digital

- Circuitos lógicos

3 Sistemas de combinacionales

- Sistemas de combinacionales

4 Sistemas secuenciales

- Sistemas secuenciales

5 Conversores analógicos

- Convertidores analógicos-digitales
- Conversor ad con comparadores
- Conversor ad con contadores
- Conversor ad con integrador

6 Teoría de microprocesadores

- Teoría de microprocesadores

7 Estructura de un equipo de control diseñado

- Tipos de sistemas de control
- Tecnologías de los sistemas de control
- Automatización mecánica
- Automatización neumática
- Automatización hidráulica

- Automatización eléctrica
- Automatización electrónica
- Elementos componentes de un sistema de control
- Variables de un sistema de control
- Aplicaciones de los sistemas de control
- Diagrama funcional

8 Esquemas de interconexión y montaje

- Estructuras de microprocesadores

3º PERIODO FORMATIVO

Reparación de sistemas electromecánicos de equipos electrónicos

1 Introducción

- Antecedentes históricos
- Componentes electrónicos
- Avances recientes

2 Electrónica digital

- Introducción electrónica
- Lógica directa
- Lógica negada
- Conjunto de puertas lógicas completo
- Equivalencias de un conjunto completo

3 Esquemas electrónicos de representación de circuitos

- Introducción
- Leyendas
- Símbolos
- Uniones de cable

4 Instrumental de medida y verificación de sistemas electromecánicos

- El multímetro
- El generador de funciones
- El osciloscopio
- El analizador de espectros

5 Sistemas de arrastre y posicionado electromecánico

- Funcionamiento
- Actuador hidráulico rotatorio
- Actuador rotatorio eléctrico

Localización de averías en equipos y sistemas de comunicaciones.

1 Señales analógicas y digitales. Características

- Introducción señales
- Señales analógicas
- Señal digitales
- Características de los sistemas de transmisión

2 Introducción a los sistemas de comunicación

- Introducción a los sistemas de comunicación

3 Tecnologías de transmisión

- Introducción tecnologías
- Soportes y vías de transmisión

4 Sistemas de modulación

- Introducción sistemas de modulación
- Tipos de modulación

5 Técnicas de codificación digital de señales analógicas

- Introducción técnicas de codificación
- Codificación del sonido
- Codificación en el entorno de la televisión digital
- Codificación digital unipolar
- Codificación digital polar
- Codificación digital bipolar

6 Técnicas de compresión de señales

- Introducción técnicas de compresión
- Algoritmo de huffman
- Algoritmo lzw
- Diferencias entre compresión con y sin pérdida
- Fundamentos de la compresión de imágenes

7 Transmisores de r.f

- Introducción transmisores
- Modulación en frecuencia

8 Receptores de r.f

- Receptor de modulación en frecuencia
- Análisis y consideraciones del receptor

9 Líneas de transmisión

- Líneas de transmisión

10 Sistemas de antenas

- Introducción
- Guías de ondas
- Conectores y adaptadores
- Elección del conector apropiado
- Antenas y diagramas (patrones) de radiación
- Glosario de términos de las antenas
- Teoría de los reflectores
- Amplificadores

11 Normas de cableado

- Introducción
- Administración del sistema de cableado estructurado
- ANSI/TIA-568-A documento principal
- Estándar ANSI/TIA-569 para los ductos
- ANSI/TIA-606 regula y sugiere los métodos
- TIA/EIA-568-B especificación del desempeño
- TIA/EIA-572 guía para el cableado de la fibra óptica
- Elementos principales de un cableado estructurado
- Tipos de cables
- Fibra óptica
- Cable coaxial
- Banda base y banda ancha
- Sistemas híbridos fibra óptico-coaxial
- Cable FTP
- Especificaciones de conectores
- Especificaciones de hardware

12 Instrumental utilizado en las mediciones

- Acondicionamiento de redes de acceso
- Garantía de servicio de banda ancha
- Herramientas y equipos de comprobación
- Análisis de la red y del servicio

4º PERIODO FORMATIVO

Localización de averías en equipos y sistemas de informáticos

1 Puertas lógicas utilizadas en electrónica digital

- Introducción puertas
- Compuerta if
- Compuerta not
- Compuerta and
- Compuerta or
- Compuerta nand
- Compuerta nor
- Compuerta xor
- Compuerta xnor

2 Tecnología ttl-cmos de circuitos electrónicos

- Tecnología ttl-cmos de circuitos electrónicos

3 Compatibilidad ttl-cmos

- Compatibilidad ttl-cmos

4 Sistemas de lógica secuencial y combinatoria

- Introducción sistemas de lógica
- Elementos de memoria
- Tabla de transiciones
- Entradas asíncronas
- Tabla de excitaciones
- Biestable d por flanco

5 Memorias

- Introducción memorias
- Tipos de memoria ram
- Memorias ram especiales
- Memoria rom
- Memoria caché

6 Relojes internos

- Relojes internos

7 Sistemas de almacenamiento de datos

- Sistemas de almacenamiento de datos

8 Arquitectura de un equipo informático básico

- Esquema funcional de un ordenador
- La unidad central de procesamiento y sus elementos
- La unión de todos los elementos
- Tipos de cpu de ordenadores
- Arquitectura de la cpu

9 Estudio de un sistema completo con microprocesador de 8 a 16 bits

- La arquitectura de 8 bits
- La arquitectura de 16 bits
- Estudio del sistema con procesador de 16 bits
- Arquitectura de los procesadores 8088 y 8086

10 Estructura de los ordenadores tipo pc

- Introducción estructura
- Componentes externos
- Tecnología
- Tarjetas de video
- Medios de almacenamiento

11 Funciones de los elementos integrantes de un equipo informático

- Medios
- Métodos

12 Esquemas de interconexión y montaje

- Esquemas de interconexión y montaje

13 Interpretación de esquemas de un sistema informático

- Interpretación de esquemas de un sistema informático

14 Sistemas operativos de un equipo informático

- Introducción
- Componentes de un sistema operativo
- Clasificación
- Ejemplos de sistemas operativos para pc
- Ejemplos de sistemas operativos para dispositivos móviles

15 Características de los periféricos más usuales

- Características de los periféricos más usuales

Localización de averías en equipos y sistemas de instrumentación y control

1 Magnitudes eléctricas

- Magnitudes eléctricas

2 Técnicas de metrología

- Introducción técnicas de metrología
- Técnicas y medidores usados en laboratorio

3 Electrónica analógica

- Introducción a electrónica analógica
- Resistencias electrónicas
- Potenciómetros
- Condensadores
- Diodos, simbología y polarización
- Led
- Transistores y transistores bipolares

4 Electrónica digital

- Puerta lógica
- Microcontrolador
- Periféricos
- Memoria
- Biestable

5 Características de las instalaciones automatizadas

- Introducción instalaciones automatizadas
- Objetivos de la automatización
- Detectores y captadores
- Accionadores y preaccionadores
- Sistemas de control
- Parte de mando tecnologías cableadas
- Tecnologías programadas
- Clases de automatización
- Tipos de automatización

6 Sensores y captadores

- Introducción sensores y captadores
- Propiedades de los sensores, traductores y captadores
- Traductores de posición, presencia o proximidad
- Traductores de desplazamiento o movimiento
- Traductores de velocidad
- Traductores de presión
- Traductores de temperatura
- Traductores de luz

7 Actuadores y preactuadores de las instalaciones automatizadas

- Actuadores y preactuadores de las instalaciones automatizadas

8 Equipos de instrumentación y control

- Introducción
- Ventajas de la diagramación de procesos
- Tipos de diagramas
- Diagrama de bloques
- Diagramas de flujo
- Diagrama simplificado de equipos
- Diagrama detallado de equipos
- Diagrama de tuberías e instrumentación
- Instrumentación y control

9 Procesamiento de señales de instrumentación y control

- Introducción procesamiento de señales
- El amplificador operacional
- Amplificador usado en instrumentación
- Protección
- Filtrado
- Conversión de señales análogas

5º PERIODO FORMATIVO

Puesta a punto de equipos y sistemas de comunicaciones

1 Puesta a punto de transmisores y receptores de comunicación

- Introducción transmisores y receptores
- Etapas de un radiotransmisor típico
- Antenas

2 Ajustes de antenas

- Ajuste de antenas
- Medición de intensidad de campo

3 Adaptación de líneas de transmisión

- Adaptación de líneas de transmisión

4 Utilización de señales de patrón para verificación

- Utilización de señales de patrón para verificación

5 Niveles de modulación

- Niveles de modulación

6 Sistemas de ayuda informatizados

- Introducción sistemas de ayuda
- Instrumentación virtual
- Programación gráfica

Puesta a punto de equipos y sistemas informáticos

1 Composición de un equipo de control

- Introducción equipo de control
- Componentes de un sistema embebido
- Arquitectura básica

2 Estudio y diferencias del microprocesador

- Estudio y diferencias del microprocesador

3 Arquitectura de un equipo informático básico

- Arquitectura de un equipo informático básico

4 Esquemas de interconexión

- Introducción esquemas de interconexión
- Funcionamiento
- Estructuración de los buses
- El bus xt y el bus isa (at)
- Bus micro channel (mca)
- Eisa (extended isa)
- Local bus
- Pci
- Scsi (small computer system interface)

5 Sistema operativo ms-dos, unix-xenix, window

- Ms-dos
- Unix
- Xenix
- Windows

6 Procedimientos de configuración y autoarranque

- Procedimientos de configuración y autoarranque

7. Elaborar informes de puesta a punto de equipos

- Introducción informes de puesta a punto
- Ciclo de vida de un sistema informático
- Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos
- Tipos de mantenimiento

Puesta a punto de equipos y sistemas de instrumentación y control

1 Características y parámetros de los sensores

- Introducción sensores
- Características deseables de los transductores
- Selección de los sensores en la automatización

2 Características de los preactuadores

- Características de los preactuadores

3 Croquizado y dibujo técnico aplicado a esquemas

- Croquizado y dibujo técnico aplicado a esquemas

4 Herramientas de ajuste de sensores específicos

- Herramientas de ajuste de sensores específicos

5 Instrumental de medida y verificación

- Instrumental de medida y verificación

6 Equipo de instrumentación y control

- Introducción equipo de instrumentación y control
- Características
- Diagrama de bloques
- Principio de funcionamiento
- Programas de arranque y puesta en servicio

7 Fichas de registro de mantenimiento

- Variables que intervienen
- Elaboración como aplicación de una base

Fundamentos de organización del mantenimiento

1 El mantenimiento

- El mantenimiento

2 Procesos de mantenimiento y reparación

- Procesos de mantenimiento
- Proceso de reparación

3 Costes e índices de mantenimiento y de fallo

- Costes e índices de mantenimiento y de fallo

4 Calidad en procesos de mantenimiento y reparación

- Calidad en procesos de mantenimiento y reparación

5 Sistema de información en mantenimiento y reparación

- Sistema de información en mantenimiento y reparación

6 Documentación técnica sobre mantenimiento y reparación

- Documentación técnica sobre mantenimiento y reparación

7 Logística y aprovisionamiento

- Logística y aprovisionamiento

8 Círculos de calidad

- Círculos de calidad

9 Seguridad de equipos e instalaciones

- Seguridad de equipos e instalaciones

10 Normativa de seguridad, higiene y medioambiental

- Normativa de seguridad, higiene y medioambiental
- Actividades: normativa de seguridad, higiene y medioambiental

11 Legislación laboral

- Legislación laboral
- Actividades: legislación laboral

12 Funciones del taller de mantenimiento y reparación

- Funciones del taller de mantenimiento y reparación
- Actividades: funciones del taller de mantenimiento y reparación

13 Análisis de fallos y planes de actuación paliativos

- Análisis de fallos y planes de actuación paliativos
- Actividades: análisis de fallos y planes de actuación paliativos

14 Gestión de la documentación administrativa en la empresa

- Gestión de la documentación administrativa en la empresa
- Cuestionario: cuestionario módulo 12

6º PERIODO FORMATIVO

Formación técnica básica en orientación profesional para el empleo

Módulo I. Marco teórico del modelo de orientación profesional

- Presentación
- Objetivo del módulo

1.1 Contexto Europeo y Nacional

- La Estrategia Europea por el Empleo (E.E.E)
- El Plan Nacional de Empleo (P.N.D.E.)

1.2 Modelo teórico

1.3 Competencias profesionales del orientador profesional

- Competencias profesionales en el desarrollo de la acción del orientador profesional
- Competencias del desarrollo e implementación de la acción de la orientación

1.4 Colectivo de la orientación profesional

- Colectivos especiales

1.5 Mercado de trabajo

- Características
- Agentes que intervienen en el mercado de trabajo

1.6 Orientadores laborales

- Orientadores laborales: ayudando a encauzar la vida profesional de las personas

Módulo II. El sistema de orientación profesional

- Presentación
- Objetivo del módulo

2.1 Principios inspiradores

- Igualdad de oportunidades
- Centrada en la persona
- Contextualizada
- Calidad

2.2 Servicio telemático de orientación

Módulo III. Acciones básicas de orientación profesional

- Presentación
- Objetivo del módulo

3.1 Entrevista en profundidad

- Entrevista en profundidad

3.2 Orientación vocacional

3.3 Información sobre el mercado de trabajo

Módulo IV. Competencias profesionales y perfil profesional

- Presentación y objetivo del módulo

4.1 Competencias profesionales

4.2 Capacidades

4.3 Habilidades

4.4 Disponibilidad

Módulo V. Mercado laboral

- Presentación y objetivo del módulo

5.1 Características

5.2 Capacidades

5.3 Factores de ocupabilidad

5.4 Yacimientos de empleo

5.5 Ocupaciones de difícil cobertura

Módulo VI. Búsqueda de empleo

- Presentación y objetivo del módulo

6.1 Información

6.2 Planificación

- Objetivo profesional
- Herramientas para alcanzar el objetivo profesional
- Medios para alcanzar el objetivo laboral
- Formación

6.3 Habilidades

- Herramientas de presentación
- Habilidades personales y sociales
- Proceso de selección

6.4 Motivación

Módulo VII. Claves para triunfar en la búsqueda de empleo

- Presentación y objetivo del módulo

7.1 Un largo y tortuoso camino llamado proceso de selección

7.2 Modelos de cartas

- Para contestar a un anuncio de prensa
- Candidatura espontánea

7.3 Currículo para triunfar

- Currículo básico o genérico
- Currículo funcional
- Currículo cronológico
- Errores que no se pueden cometer en la redacción de un currículo

7.4 La entrevista de trabajo

- Tipos de entrevistas de trabajo
- Estudiar la empresa que entrevista
- La importancia de la imagen
- Los tiempos de la entrevista
- Los gestos
- Las preguntas más frecuentes

7.5 La carta de agradecimiento post-entrevista

7.6 La carta de agradecimiento post-entrevista

Módulo VIII. Posicionarse en el mercado de trabajo

- Presentación y objetivo del módulo

8.1 Conocerse y posicionarse en el mercado de trabajo

8.2 Itinerarios personalizados para la inserción

8.3 Acompañamiento en la búsqueda de empleo

8.4 Asesoramiento al autoempleo

8.5 Definir tu proyecto empresarial

- Cómo se hace