

Electrónico de Mantenimiento y Reparación

Objetivos

Este curso permite adquirir los conocimientos necesarios para el buen desempeño de un oficio. Se exponen conocimientos generales de la materia, al igual que trata de forma específica, de conceptos imprescindibles para una buena conclusión de trabajos en el mundo laboral. Este curso, pretende consolidar y mejorar los conocimientos sobre el oficio concreto.

Indice

1 La electricidad

- 1.1 Conceptos básicos
- 1.2 Corriente eléctrica y circuito eléctrico
- 1.3 Unidades de medida de tensión y fuerza electro motriz
- 1.4 Elementos de un circuito eléctrico
- 1.5 Circuito abierto y circuito cerrado
- 1.6 Cantidad de electricidad - el culombio
- 1.7 Intensidad de corriente eléctrica - El amperio
- 1.8 Resistencia eléctrica
- 1.9 Unidad de medida de resistencia - El ohmio
- 1.10 Conductancia
- 1.11 Unidad de medida de conductancia - El siemens
- 1.12 Resistividad y conductividad
- 1.13 Valor de resistencia de algunos materiales
- 1.14 Cálculo de resistencia

2 Aparatos para ajuste - comprobación y medida

- 2.1 Inyector de señales
- 2.2 Generadores de baja frecuencia
- 2.3 Generadores de radio frecuencia
- 2.4 El vobulador
- 2.5 Mira electrónica
- 2.6 Frecuencímetros
- 2.7 Multímetros digitales

3 El osciloscopio

- 3.1 Introducción
- 3.2 Constitución básica de un osciloscopio
- 3.3 Base de tiempos
- 3.4 Descripción de un osciloscopio de doble traza
- 3.5 Manejo de los mandos
- 3.6 Sondas

4 Circuitos lógicos

- 4.1 Electrónica analógica y electrónica digital
- 4.2 Variables binarias
- 4.3 Circuitos lógicos Y
- 4.4 Símbolo representativos de una puerta lógica Y
- 4.5 Circuito lógico O
- 4.6 Símbolos representativos de una puerta lógica O
- 4.7 Circuito lógico inversor
- 4.8 Símbolos representativos de una puerta lógica inversora

5 Amplificadores

- 5.1 Montajes fundamentales con transistores
- 5.2 Montaje con emisor común
- 5.3 Montaje con base común
- 5.4 Montaje con colector común
- 5.5 Acoplamiento de dos o más etapas amplificadoras
- 5.6 Acoplamiento por transformador
- 5.7 Acoplamiento por resistencia-capacidad
- 5.8 Acoplamiento directo
- 5.9 Acoplamiento complementario

6 Puertas lógicas

- 6.1 Puertas lógicas con diodos semiconductores
- 6.2 Puertas lógicas OR con diodos semiconductores
- 6.3 Puerta lógica AND con diodos semiconductores
- 6.4 El transistor utilizado como interruptor
- 6.5 Puerta lógica inversora con transistor
- 6.6 Puerta lógica EOR
- 6.7 Puerta lógica NAND
- 6.8 Puerta lógica NOR
- 6.9 Símbolos representativos de las puertas lógicas
- 6.10 Puertas lógicas integradas
- 6.11 Circuito integrado 7408
- 6.12 Circuito integrado 7432
- 6.13 Circuito integrado 7404
- 6.14 Circuito integrado 7400
- 6.15 Circuito integrado 7402
- 6.16 Circuito integrado 7486

7 Memorias electrónicas

- 7.1 Introducción
- 7.2 Célula elemental de una memoria
- 7.3 Concepto de báscula
- 7.4 Báscula RS
- 7.5 Básculas sincronizadas
- 7.6 Báscula RS (sincronizada)
- 7.7 Báscula T
- 7.8 Báscula D
- 7.9 Báscula JK
- 7.10 Disparadores SCHMITT

8 Conductores aislantes

- 8.1 Conceptos básicos
- 8.2 Hilos y cables conductores
- 8.3 Circuitos impresos
- 8.4 Fabricación de placas de circuitos impresos
- 8.5 Método fotomecánico
- 8.6 Método artesanal

9 Resistencias

- 9.1 Clasificación de las resistencias
- 9.2 Símbolos con los que se representan las resistencias
- 9.3 Valor óhmico y tolerancia de las resistencias
- 9.4 Forma de indicar el valor óhmico en una resistencia
- 9.5 Potencia de disipación
- 9.6 Resistencias ajustables
- 9.7 Potenciómetros

10 Condensadores

- 10.1 Introducción
- 10.2 Clasificación de los condensadores
- 10.3 Características técnicas de los condensadores

11 Bobinas

- 11.1 Introducción
- 11.2 Bobinas con núcleo de aire
- 11.3 Bobinas con núcleo magnético
- 11.4 Características técnicas de las bobinas
- 11.5 Características constructivas de las ferritas

12 Transistores unipolares

- 12.1 Generalidades
- 12.2 Transistor JFET
- 12.3 Curvas características de un transistor JFET
- 12.4 Potencia de disipación de un transistor JFET
- 12.5 Transistor MOSFET de acrecentamiento
- 12.6 Transistor MOSFET de agotamiento
- 12.7 Potencia de disipación de los transistores MOSFET
- 12.8 Transistores MOSFET de doble puerta
- 12.9 Cápsulas para transistores JFET y MOSFET
- 12.10 Código de identificación de los transistores JFET y MOSFET

13 Circuitos integrados

- 13.1 Clases de circuitos integrados
- 13.2 Circuitos integrados monolíticos
- 13.3 Transistor integrado
- 13.4 Diodos integrados
- 13.5 Resistencias integradas
- 13.6 Condensadores integrados
- 13.7 Conexiones entre los componentes integrados
- 13.8 Transistor Darlington
- 13.9 Circuitos integrados monolíticos aislados
- 13.10 Circuitos integrados de película fina
- 13.11 Circuitos integrados de película gruesa
- 13.12 Circuitos integrados MOS
- 13.13 Circuitos integrados híbridos
- 13.14 Clasificación de los circuitos integrados
- 13.15 Cápsula para circuitos integrados
- 13.16 Código de designación para los circuitos integrados
- 13.17 Ejemplos de circuitos integrados

14 Diodos Zener de capacidad variable y controlados

- 14.1 Diodo regulador de tensión
- 14.2 Efecto Zener y efecto Avalancha
- 14.3 Tensión de referencia
- 14.4 Elección del diodo regulador de tensión
- 14.5 Diodos de capacidad variable
- 14.6 Curva en función de la tensión inversa
- 14.7 Relación de capacidad
- 14.8 Elección de un diodo de capacidad variable
- 14.9 El tiristor
- 14.10 Funcionamiento del tiristor
- 14.11 El triac

15 Medidas de Seguridad en Electricidad

- 15.1 Descarga eléctrica
- 15.2 Está la víctima en parada cardiaca
- 15.3 Tiene el accidentado parada respiratoria
- 15.4 Electricidad y seguridad
- 15.5 Incendios
- 15.6 Resumen

16 Electricidad y Energía

- 16.1 Creación y generación de energía eléctrica
- 16.2 Fuentes de energía
- 16.3 Distribución de la energía
- 16.4 Potencia y energía
- 16.5 Motores eléctricos de corriente continua
- 16.6 Motores eléctricos de corriente alterna
- 16.7 Resumen

17 Instrumentos y métodos de medidas

- 17.1 Seguridad
- 17.2 Precisión
- 17.3 Aparatos de medida
- 17.4 Multímetro
- 17.5 Aparatos de medida digitales
- 17.6 Verificador del electro aislamiento
- 17.7 Medidores de capacitancia y de inductancia
- 17.8 Prueba transistores
- 17.9 El osciloscopio
- 17.10 Generadores de señal
- 17.11 Medidores de frecuencia
- 17.12 Resumen

18 Dispositivos electromecánicos y transductores

- 18.1 Dispositivos electromagnéticos
- 18.2 Transductores
- 18.3 Micrófonos
- 18.4 Resumen

19 El diodo de unión pn

- 19.1 Principios y física del diodo pn

- 19.2 Funcionamiento del diodo pn
- 19.3 Tipos especiales de diodo
- 19.4 Resumen

20 Transistores bipolares

- 20.1 Descripción
- 20.2 Física del transistor bipolar
- 20.3 Propiedades
- 20.4 Cómo especificar los transistores bipolares
- 20.5 Resumen

21 Transistores unipolares

- 21.1 Transistores de efecto de campo de puerta-unión
- 21.2 Física de los transistores de efecto de campo y puerta-unión
- 21.3 Transistores de efecto de campo de puerta aislada
- 21.4 La importancia de los tecmos
- 21.5 Resumen

22 Circuitos integrados y dispositivos semi conductores

- 22.1 Circuitos integrados
- 22.2 Dispositivos semi conductores
- 22.3 Resumen

23 Válvulas termoiónicas

- 23.1 Termoiónica
- 23.2 Diodo termoiónico
- 23.3 Triodo termoiónico
- 23.4 Tetrodo termoiónico
- 23.5 Pentodo termoiónico
- 23.6 Resumen

24 Sistemas electrónicos

- 24.1 Circuitos de alimentación eléctrica
- 24.2 Amplificadores de transistores
- 24.3 Amplificadores operacionales y otros de corriente continua
- 24.4 Retroalimentación negativa
- 24.5 Amplificadores de potencia de audio
- 24.6 Resumen

25 Osciladores

- 25.1 Osciladores de relajación
- 25.2 Osciladores LC
- 25.3 Osciladores controlados por cristal
- 25.4 Multivibradores de transistor
- 25.5 Amplificadores operacionales como osciladores
- 25.6 Resumen

26 Radio y televisión

- 26.1 Ondas de radio y propagación
- 26.2 Transmisores de radio
- 26.3 Radiorreceptores de AM
- 26.4 Receptores de televisión monocromáticos
- 26.5 Receptores de televisión en color
- 26.6 Cámaras de televisión
- 26.7 Resumen

27 Sistemas electrónicos

- 27.1 Herramientas de montaje y técnicas de soldadura
- 27.2 Reparaciones
- 27.3 Detección de errores
- 27.4 Resumen
- 27.5 Cuestionario: Cuestionario final

Prevención de Riesgos Laborales Básico A

Objetivos

Dotar de la formación mínima necesaria para el desempeño de las funciones de nivel básico * en empresas que desarrollen actividades del Anexo I del RD 39/1997 de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, BOE nº17 de 31 de enero de 1997. Esta formación mínima debe tener una duración no inferior a 50 horas, con un contenido y una distribución horaria conforme al apartado A) del Anexo IV del citado Real Decreto. *funciones de nivel básico: • Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en una acción preventiva integrada. • Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control. • Realizar evaluaciones elementales de riesgos y, en su caso, establecer medidas preventivas del mismo carácter compatibles con su grado de formación. • Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias. • Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto. • Cooperar con los servicios de prevención.

Índice

1 Conceptos básicos sobre seguridad y salud

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los Riesgos Profesionales
- 1.3 Factores de Riesgo Laboral
- 1.4 Incidencia de los factores de riesgo sobre la salud
- 1.5 Daños derivados del trabajo
- 1.6 Accidentes de trabajo
- 1.7 Enfermedades profesionales
- 1.8 Diferencia entre Accidentes de trabajo y Enfermedad profesional
- 1.9 Otras patologías derivadas del trabajo
- 1.10 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos
- 1.11 Deberes y obligaciones básicas en esta materia
- 1.12 Política de Prevención de Riesgos Laborales
- 1.13 Fomento de la toma de conciencia
- 1.14 Participación, información, consulta y propuestas
- 1.15 El empresario
- 1.16 El trabajador
- 1.17 Cuestionario: Conceptos básicos sobre seguridad y salud

2 Riesgos generales y su prevención

- 2.1 Caídas de personas a distinto o al mismo nivel
- 2.2 Proyección de fragmentos o partículas
- 2.3 Golpes o cortes por objetos y herramientas
- 2.4 Atrapamiento por vuelco de máquina
- 2.5 Golpes atrapamientos por derrumbamiento
- 2.6 Contacto eléctrico
- 2.7 Sobreesfuerzo
- 2.8 Exposición al polvo o a ruidos
- 2.9 Dermatitis profesional y riesgos de contaminación
- 2.10 Riesgos ligados al medio ambiente del trabajo
- 2.11 Contaminantes químicos
- 2.12 Toxicología laboral
- 2.13 Medición de la exposición a contaminantes
- 2.14 Corrección ambiental
- 2.15 Contaminantes físicos
- 2.16 Energía mecánica
- 2.17 Energía térmica
- 2.18 Energía electromagnética
- 2.19 Contaminantes biológicos
- 2.20 La carga del trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral
- 2.21 Sistemas elementales de control de riesgos
- 2.22 Protección colectiva
- 2.23 Equipos de Protección individual

- 2.24 Protección del cráneo
- 2.25 Protectores del aparato auditivo
- 2.26 Protectores de la cara y del aparato visual
- 2.27 Protectores de las vías respiratorias
- 2.28 Protección de las extremidades y piel
- 2.29 Protectores del tronco y el abdomen
- 2.30 Protección total del cuerpo
- 2.31 Control de riesgos derivados de trabajos en altura
- 2.32 Características del riesgo de caída de altura
- 2.33 Características generales de los dispositivos
- 2.34 Clasificación y campos de aplicación
- 2.35 Planes de emergencia y evacuación
- 2.36 Organización del plan de emergencia
- 2.37 Señalización
- 2.38 Clases de señalización y utilización
- 2.39 Señalización óptica
- 2.40 Señales en forma de panel
- 2.41 Señales gestuales
- 2.42 Señales luminosas
- 2.43 Señalización acústica y otras señalizaciones
- 2.44 El control de salud de los trabajadores
- 2.45 La vigilancia de la salud de los trabajadores
- 2.46 Integración de los programas de vigilancia de la salud
- 2.47 Cuestionario: Riesgos generales y su prevención

3 Riesgos específicos y su prevención en diversos sectores de actividad

- 3.1 Matriz de Riesgos específicos y sector de actividad
- 3.2 Riesgos específicos en el sector de la industria
- 3.3 Riesgos específicos en el sector de la industria II
- 3.4 Riesgos específicos en el sector de la industria III
- 3.5 Riesgos específicos en el sector de la construcción
- 3.6 Riesgos específicos en el sector de la construcción II
- 3.7 Otros Riesgos presentes en Obra
- 3.8 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera
- 3.9 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera II
- 3.10 Riesgos específicos en el sector del transporte por carretera III
- 3.11 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo
- 3.12 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo II
- 3.13 Riesgos específicos en el sector comercio, hostelería y turismo III
- 3.14 Riesgos específicos en el sector de oficinas y despachos
- 3.15 Riesgos específicos en el sector de oficinas y despachos II
- 3.16 Riesgos específicos en el sector sanitario
- 3.17 Riesgos específicos en el sector sanitario II
- 3.18 Riesgos específicos en el sector sanitario III
- 3.19 Cuestionario: Riesgos específicos y su prevención en diversos sectores de actividad

4 Elementos básicos de gestión de la prevención

- 4.1 Intervención de las administraciones públicas en materia preventiva
- 4.2 Organización preventiva del trabajo
- 4.3 Procedimiento general de la planificación
- 4.4 Documentación - recogida, elaboración y archivo
- 4.5 Representación de los trabajadores
- 4.6 Cuestionario: Elementos básicos de gestión de la prevención

5 Primeros auxilios

- 5.1 Procedimientos generales
- 5.2 Eslabones de la cadena de socorro
- 5.3 Evaluación primaria de un accidentado
- 5.4 Normas generales ante una situación de urgencia
- 5.5 Reanimación cardiopulmonar
- 5.6 Actitud a seguir ante heridas y hemorragias
- 5.7 Fracturas
- 5.8 Traumatismos craneoencefálicos
- 5.9 Lesiones en columna
- 5.10 Quemaduras
- 5.11 Lesiones oculares
- 5.12 Intoxicaciones, mordeduras, picaduras y lesiones por animales marinos
- 5.13 Plan de actuación
- 5.14 Cuestionario: Cuestionario final