

CFGS Automatización y Robótica Industrial

Los datos de este proyecto, son datos reales extraídos de un proyecto ya en marcha. No contiene toda la información del proyecto sino un extracto del mismo.

Módulos profesionales implicados en el proyecto y horas de cada módulo que estarán en dual (en la empresa):

Módulos Profesionales	Horas en Empresa
- 1º Documentación técnica	44:00
- 1º Sistemas de medida y regulación	72:00
- 1º Sistemas de potencia	96:00
- 1º Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos	72:00
- 1º Sistemas secuenciales programables	72:00
- 2º Comunicaciones Industriales	90:00
- 2º Integración de sistemas de automatización industrial	110:00
- 2º Robótica industrial	52:00

Actividades que realiza la empresa:

Calibración de instrumentos.

Calibración de instrumentos. Identificación equipos de calibración.

Calibración de nivel, presión y temperatura. Calibración de válvulas de control.

Configuración de instrumentos electrónicos.

Configuración de instrumentos electrónicos. Convertidores de medida.

Identificación reguladores en SCD. Reguladores PID y su ajuste. Simbología instrumentación industrial, identificación de equipos. Confección de P&I y diagramas de flujo. Cableado de campo, montaje de instrumentos. Hardware periferia remota, configuración tarjetas AI, AO, DI, DO.

Mantenimiento de aparatos de control.

Mantenimiento de aparatos de control. Cuadros CCM (centro control motores), planos constructivos, reparación. Identificación de averías motores y cuadros eléctricos, reparación motores. Detectores de posición inductivos, electromecánicos y diapasón. Electroválvulas, circuitos de maniobra. Cilindros y actuadores neumáticos. Elementos de medida, manómetros y presostatos. Elementos de medida sondas PT100 y termopares. Elementos de medida de caudal placas orificio, caudalímetros electromagnéticos.

Mantenimiento de controladores lógicos programables PLC.

Mantenimiento de controladores lógicos programables PLC. Arquitectura de hardware planta Guadalete. Redes de comunicaciones y alimentación ininterrumpida. ETHERNET INDUSTRIAL, planos de red. FAST ETHERNET, planos de red. PROFIBUS DP, planos de red. Elenco aplicativo, documentación SCD. Hardware periferia remota, configuración tarjetas AI, AO, DI, DO. Asignación y ajuste de nodos en cabeceras de red ET200. Estructura SIMATIC MANAGER/Proyecto Planta Guadalete.

Iniciación. **Verificación de comunicaci**

Mantenimiento de cuadros eléctricos CDBT y CCM.

Mantenimiento de cuadros eléctricos CDBT y CCM. Simbología eléctrica. Identificación unifilar distribución planta. Identificación Distribución BT/centros de distribución (CDBT). Protecciones eléctricas BÁSICAS. Marcado e identificación de equipos eléctricos (TAG). Cuadros CCM (centro control motores), planos constructivos, reparación. Verificación y Ajuste de protecciones eléctricas. Cables eléctricos, tipos, tablas de cálculo. Bloqueo y etiquetado /LOCKOUT/TAGOUT. Uso y utilización de EPIs.

Mantenimiento de equipos eléctricos motores:

Mantenimiento de equipos eléctricos: motores. Arrancador directo para motor trifásico. Arrancador inversor para motor trifásico. Arrancador estrella triangulo motor trifásico. Arrancador progresivo para motor trifásico-parametrización y tecnología. Arrancador variador para motor trifásico. Parametrización y tecnología. Gestión motores en sistema de control distribuido- señales y cableado. Uso y utilización de EPYs.

Neumática: circuitos de control y maniobra.

Neumática: circuitos de control y maniobra. Cilindros y actuadores neumáticos. Posicionadores neumáticos y electroneumaticos. Aire comprimido, compresores y torres de secado. Uso y utilización de EPYs.

Parametrización de equipos eléctricos.

Parametrización de equipos eléctricos. Detectores de posición inductivos, electromecánicos y diapason. Elementos de medida, manómetros y presostatos. Elementos de medida sondas PT100 y termopares. Elementos de medida de caudal placas orificio, caudalímetros electromagnéticos. Lazo analítico cableado y toma de datos. Reguladores PID y su ajuste

Reparación de válvulas de control.

Reparación de válvulas de control. Tipos de Válvulas de control. Electroválvulas, circuitos de maniobra. Identificación de averías en instrumentos y válvulas automáticas. Uso y utilización de EPYs.

Módulos Profesionales

Módulo Profesional: **Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos**

- Formación inicial:

- R1 Reconoce dispositivos electromecánicos...
- R2 Dibuja croquis y esquemas de sistemas de control...
- R3 Monta circuitos de automatismos eléctricos...
- R5 Verifica el funcionamiento de los sistemas...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA2, RA6, RA7	-Reparación de válvulas de control.
--------------------	-------------------------------------

RA1, RA7	-Mantenimiento de aparatos de control. -Neumática: circuitos de control y maniobra.
----------	--

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA4 Integra circuitos secuenciales eléctricos cableados, neumáticos e hidráulicos...

RA6 Repara averías en los sistemas secuenciales...

RA7 Cumple las normas de prevención de riesgos laborales...

Módulo Profesional: **Sistemas secuenciales programables**

- Formación inicial:

RA2 Configura sistemas secuenciales programables...

RA5 Verifica el funcionamiento del sistema secuencial programado...

RA6 Repara averías en sistemas secuenciales programados...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA2, RA6	-Mantenimiento de controladores lógicos
RA6, RA7	-Mantenimiento de aparatos de control.

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA1 Reconoce los dispositivos de medida y regulación...

RA3 Reconoce las secuencias de control de los sistemas...

RA4 Programa sistemas...

RA7 Cumple las normas de prevención de riesgos laborales...

Módulo Profesional: **Sistemas de medida y regulación**

- Formación inicial:

RA1 Reconoce los dispositivos de medida y regulación...

RA2 Monta y desarrolla sistemas de medida y regulación...

RA3 Verifica el funcionamiento de los sistemas de medida y regulación...

RA4 Diagnostica averías en los sistemas de medida y regulación...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1	-Calibración de instrumentos.
RA1, RA2	-Configuración de instrumentos electrónicos.
RA1, RA2, RA3	-Parametrización de equipos eléctricos.
RA1, RA4, RA5	-Mantenimiento de aparatos de control.

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA1 Reconoce los dispositivos de medida y regulación...

RA2 Monta y desarrolla sistemas...

RA3 Verifica el funcionamiento de los sistemas...

RA4 Diagnostica averías en los sistemas...

Módulo Profesional: **Sistemas de potencia**

- Formación inicial:

RA1 Determina los parámetros de sistemas...

RA2 Reconoce el funcionamiento de las máquinas...

RA3 Determina las características de los accionamientos...

RA4 Instala motores eléctricos...

RA5 Verifica el funcionamiento del sistema de potencia...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA7	-Mantenimiento de cuadros eléctricos CDBT y CCM.
RA4, RA5, RA7	-Mantenimiento de equipos eléctricos: motores.
RA4, RA6, RA7	-Mantenimiento de aparatos de control.

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA3. Determina las características de los accionamientos eléctricos y electrónicos de potencia...

RA7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental...

Módulo Profesional: **Documentación técnica**

- Formación inicial:

R1 Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, interpretando proyectos y reconociendo la información de cada documento.

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1	-Mantenimiento de equipos eléctricos: motores. -Mantenimiento de aparatos de control. -Calibración de instrumentos.
RA1, RA2	-Configuración de instrumentos electrónicos.
RA2	-Mantenimiento de cuadros eléctricos CDBT y CCM.

- Formación en alternancia en el centro educativo:

R2 Representa instalaciones automáticas...

R3 Elabora documentación gráfica...

R4 Confecciona presupuestos de instalaciones...

R5 Elabora documentos del proyecto...

R6 Elabora manuales y documentos anejos a los proyectos de instalaciones

Módulo Profesional: **Sistemas programables avanzados**

- Formación inicial:

RA1 Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control...

RA2 Monta sistemas de regulación de magnitudes físicas...

RA3 Programa controladores lógicos...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA2	-Configuración de instrumentos electrónicos.
RA1, RA2, RA3	-Parametrización de equipos eléctricos.
RA1, RA2, RA3, RA4, RA5	-Mantenimiento de controladores lógicos programables PLC.
RA5	-Reparación de válvulas de control.

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA1 Reconoce los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos...

RA3 Programa controladores lógicos...

Módulo Profesional: **Robótica industrial**

- Formación inicial:

RA4 Verifica el funcionamiento de robots y/o sistemas de control de movimiento...

RA5 Repara averías en entornos industriales robotizados y/o de control de movimiento...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA4, RA5	-Mantenimiento de aparatos de control.
---------------	--

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA1 Reconoce diferentes tipos de robots y/o sistemas de control de movimiento...

RA2 Configura sistemas robóticos y/o de control de movimiento...

RA3 Programa robots y/o sistemas de control de movimiento...

Módulo Profesional: **Comunicaciones Industriales**

- Formación inicial:

R4 Programa y configura los diferentes buses...

R6 Verifica el funcionamiento del sistema de comunicación industrial...

R7 Repara disfunciones en sistemas de comunicación industrial...

- Formación en alternancia en la empresa:

RA1, RA6	-Mantenimiento de controladores lógicos programables PLC.
----------	---

- Formación en alternancia en el centro educativo:

R1 Reconoce los sistemas de comunicación industrial...

R2 Elabora programas básicos de comunicación entre un ordenador y periféricos...

R3 Monta una red local de ordenadores...

R5 Configura los diferentes equipos de control...

Módulo Profesional: **Integración de sistemas de automatización industrial**

- Formación inicial:

RA3 Integra los elementos del sistema...

RA4 Ejecuta operaciones de ajuste...

RA5 Verifica el funcionamiento del sistema...

RA6 Localiza averías producidas...

RA7 Planifica el mantenimiento de instalaciones...

RA8 Gestiona el mantenimiento...

- Formación en alternancia en la empresa

RA1, RA4	-Calibración de instrumentos.
RA2, RA3	-Parametrización de equipos eléctricos.
RA3, RA4	-Configuración de instrumentos electrónicos.
RA4	-Mantenimiento de controladores lógicos programables PLC.
RA6	-Reparación de válvulas de control.

RA6, RA7, RA8	-Mantenimiento de aparatos de control.
---------------	--

- Formación en alternancia en el centro educativo:

RA1 Planifica la instalación del sistema automático...

RA2 Gestiona el montaje de instalaciones automáticas...