

Organiza:



Cofinancian:



PLAN FORMATIVO MODALIDAD I

Modalidad Acción: PRESENCIAL
Nº de la Acción: FPTO/2018/926/044
Familia Profesional: ELE / ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Tipo Especialidad: NUEVA ESPECIALIDAD

51 Hé A5H5G'DFC; F5A56 @G

Objetivo general del curso:

IMPLANTAR, GESTIONAR, SUPERVISAR Y MANTENER PROCESOS INDUSTRIALES DE SIMPLE O MEDIA COMPLEJIDAD, CONTROLADOS MEDIANTE PLC'S, APLICANDO CRITERIOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y RESPETO AL MEDIOAMBIENTE EN EL ÁMBITO LABORAL, CUMPLIENDO LA NORMATIVA VIGENTE.

Desglose de horas de la acción formativa:

PRESENCIAL	
Total	100
Teóricas	20
Prácticas	80

Contenidos:

MÓDULOS FORMATIVOS

- AUTOMATIZACIÓN
- AUTOMATISMOS PROGRAMABLES
- CALIDAD, SEGURIDAD Y RESPETO AL MEDIOAMBIENTE EN INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

TOTAL HORAS ESPECIALIDAD: 100

Descripción de los Módulos Formativos

Módulo: AUTOMATIZACIÓN

Organiza:



Cofinancian:



Horas: 25

Orden: 1

Competencias Profesionales a adquirir:

COMPETENCIAS TEÓRICAS:

- DISTINGUIR EL TIPO DE CONTROL DE UN PROCESO. DIFERENCIAR, COMPROBAR Y REGLAR SEÑALES ANALÓGICAS RECIBIDAS DE CAPTADORES O ENVIADAS A ACTUADORES.
- DISTINGUIR MICRO AUTÓMATAS (RELES PROGRAMABLES).
- SUPERVISAR Y DIAGNOSTICAR SIMPLES PROCESOS AUTOMATIZADOS.
- INTERPRETAR DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

COMPETENCIAS PRÁCTICAS:

- MONTAR Y MANTENER INSTALACIONES AUTOMATIZADAS DE SIMPLE COMPLEJIDAD, APLICANDO LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS EN CONDICIONES DE CALIDAD, SEGURIDAD Y RESPETO MEDIOAMBIENTAL, EN CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

Contenidos Específicos:

TEÓRICOS:

AUTOMATISMOS. TIPOS DE CONTROL DE PROCESOS: LAZO O BUCLE ABIERTO Y CERRADO
OPCIONES TECNOLÓGICAS: LÓGICA CABLEADA Y PROGRAMABLE
SEÑALES: ANALÓGICAS, DIGITALES Y BINARIAS
INSTRUMENTOS DE MEDIDA: ERROR DE MEDIDA, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS DE APARATOS
ALGEBRA DE BOOLE
SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES.
PUERTAS LÓGICAS.
CIRCUITOS COMBINACIONALES.
BIESTABLE, BÁSCULA O FLIP-FLOP.
CIRCUITOS SECUENCIALES BÁSICOS (MULTIVIBRADORES Y CONTADORES)
SIMBOLOGÍA NORMALIZADA: MIL E IEC.

PRÁCTICOS:

SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES POR EL MÉTODO DE KARNAUGH
ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE PUERTAS LÓGICAS OR, AND Y NOT
ANÁLISIS DE CIRCUITOS COMBINACIONALES NOR, NAND, XOR Y XORN
CIRCUITOS EQUIVALENTES
ANÁLISIS DE CIRCUITOS SECUENCIALES CON BIESTABLES RS
ANÁLISIS DE CIRCUITOS SECUENCIALES CON TEMPORIZADORES
ANÁLISIS DE CIRCUITOS SECUENCIALES CON CONTADORES.
PROGRAMAR, SUPERVISAR Y DIAGNOSTICAR, EJEMPLOS DE APLICACIONES COMBINACIONALES Y SECUENCIALES
MEDIDAS: CONTINUIDAD, RESISTENCIA, INTENSIDAD Y TENSIÓN (EN AC Y DC)

Planificación de la Evaluación. Relacionar capacidades-instrumentos-momentos.

Capacidad a adquirir	Instrumentos a usar	Momentos de la evaluación
REALIZAR Y PROGRAMAR CIRCUITOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES, DE GESTIÓN DE TIEMPO Y CÓMPUTO, INTERPRETANDO LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	EVALUACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA FINAL O SUMATIVA DEL MÓDULO. TEST DE EVALUACIÓN	AL FINALIZAR EL MÓDULO.
APLICAR LA TÉCNICA ADQUIRIDA REALIZANDO CIRCUITOS COMBINACIONALES EQUIVALENTES	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES	DIARIA
ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS COMBINACIONALES CON MULTIVIBRADORES Y CONTADORES	EVALUACIÓN PRÁCTICA DE CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS	DIARIA
APLICAR LOS PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS DEL ALGEBRA BINARIA Y SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES PARA REALIZAR CIRCUITOS COMBINACIONALES	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES	DIARIA
ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS SECUENCIALES SET-RESET	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES	DIARIA
ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE CIRCUITOS COMBINACIONALES POR PUERTAS LÓGICAS	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES	DIARIA

Módulo: AUTOMATISMOS PROGRAMABLES

Horas: 63

Orden: 2

Organiza:



Cofinancian:



Competencias Profesionales a adquirir:

COMPETENCIAS TEÓRICAS:

- DIFERENCIAR LOS COMPONENTES Y FUNCIONES DEL HARDWARE DE UN PLC. MONTAJE, CONEXIONADO Y MANTENIMIENTO DEL AUTÓMATA PROGRAMABLE.
- CONOCER LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN, TIPOS DE PROGRAMAS Y EJECUCIÓN DE LOS MISMOS.
- CONOCER Y DISTINGUIR LOS DIFERENTES LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN NORMALIZADOS. INSTALACIÓN Y COMUNICACIÓN DEL SOFTWARE Y PLC.
- SABER HACER PROYECTOS, CONFIGURANDO CORRECTAMENTE EL HARDWARE DEL PLC.
- DESARROLLAR DESTREZAS EN EL MANEJO DE INSTRUCCIONES DE PROGRAMA Y DIFERENTES EDITORES DE PROGRAMACIÓN.
- ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DEL PROGRAMA, SEGÚN LAZO DE CONTROL, INSTRUCCIONES, BLOQUES DE FUNCIÓN ESTÁNDAR, SALTOS Y SUBROUTINAS.

COMPETENCIAS PRÁCTICAS:

- PROGRAMAR, PARAMETRIZAR, REGLAR, SUPERVISAR, DIAGNOSTICAR Y DOCUMENTAR, APLICACIONES DE CONTROL AUTOMATIZADO DE SIMPLE Y MEDIA COMPLEJIDAD, CONTROLADAS POR AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Contenidos Específicos:

CONTENIDOS TEÓRICOS:

AUTÓMATAS PROGRAMABLES. DEFINICIÓN. CONFIGURACIÓN BÁSICA.
HARDWARE: ESTRUCTURA O ARQUITECTURA EXTERNA. ESTRUCTURA O ARQUITECTURA INTERNA.
CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO E INSTALACIÓN
CRITERIOS GENERALES DE MANTENIMIENTO
SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN Y SUPERVISIÓN: UTILIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN
EDITORES DE PROGRAMACIÓN
PROGRAMACIÓN: INSTRUCCIONES, TIPOS DE PROGRAMAS, EJECUCIÓN DEL PROGRAMA
LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN NORMALIZADOS (IEC 61131-3)
INSTRUCCIONES DE PROGRAMACIÓN: (CARGA ASIGNACIÓN, BOLEANAS, ESPECÍFICAS Y DE INTERRUPTIÓN)
PILA LÓGICA. FLANCOS. USO DEL PARÉNTESIS.
ENTRADAS Y SALIDAS DE FUNCIÓN ESPECÍFICA
MÓDULOS DE FUNCIÓN ESTÁNDAR: PROGRAMADOR TEMPORAL, TEMPORIZADORES Y CONTADORES.
PROGRAMADOR CÍCLICO
SALTOS Y ETIQUETAS.
SUBROUTINAS
OPERACIONES DE DIAGNÓSTICO Y SUPERVISIÓN

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

IMPLANTACIÓN FÍSICA DEL AUTÓMATA, CABLEADO Y CONEXIONADO
CREACIÓN DE NUEVO PROYECTO. CONFIGURACIÓN DEL PLC
PROGRAMACIÓN INICIAL:
-USO DE INSTRUCCIONES DE CARGA Y ASIGNACIÓN
-USO DE INSTRUCCIONES BOLEANAS, ESPECÍFICAS Y DE INTERRUPTIÓN
-USO DE LA PILA LÓGICA Y FLANCOS
-UTILIZACIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS DE FUNCIÓN ESPECÍFICAS
PROGRAMACIÓN EN ESQUEMA DE CONTACTO (LD)
PROGRAMACIÓN EN LISTA DE INSTRUCCIONES (IL)
PROGRAMACIÓN EQUIVALENTE EN DIAGRAMA DE FUNCIONES (FBD)
PROGRAMACIÓN EN DIAGRAMA FUNCIONAL DE SECUENCIAS (SFC O GRAFCET)
-SECUENCIAS: LINEAL, SIMULTÁNEA Y PARALELA
ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DEL PROGRAMA EN LAZO ABIERTO Y CERRADO
ANÁLISIS DE COMPORTAMIENTO DEL PROGRAMA EN CASO DE CORTE Y RESTABLECIMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN
ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMADOR TEMPORAL
ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE CONTADORES ASCENDENTES Y DESCENDENTES
ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE TEMPORIZADORES (TON-TOF-TP)
ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE PROGRAMADOR CÍCLICO.
ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE SALTOS Y ETIQUETAS
ANÁLISIS DE UTILIZACIÓN DE SUBROUTINAS
COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO MEDIANTE SIMULADOR
EDICIÓN, TRANSFERENCIA Y PUESTA EN MARCHA DE LA APLICACIÓN
COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO MEDIANTE SIMULADOR
SUPERVISIÓN DE LA APLICACIÓN (POR ANIMACIÓN DEL PROGRAMA Y CREACIÓN DE TABLAS DE VARIABLES)
DIAGNOSIS Y LOCALIZACIÓN DE FALLOS
MODIFICACIONES (LOCALIZACIÓN Y REEMPLAZO DE VARIABLES, FORZADO DE E/S, AJUSTES DE MÓDULOS)
COPIA O ARCHIVO DE LA APLICACIÓN
PROGRAMACIÓN DE SUPUESTOS REALES

Planificación de la Evaluación. Relacionar capacidades-instrumentos-momentos.

Capacidad a adquirir	Instrumentos a usar	Momentos de la evaluación
PROGRAMAR Y SUPERVISAR APLICACIONES DE SUPUESTOS REALES DE CONTROL AUTOMATIZADO	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA

Organiza:



Cofinancian:



CREAR UN NUEVO PROYECTO, DE UN SUPUESTO REAL PROPUESTO, VERIFICAR SU FUNCIONAMIENTO, TRANSFERIR Y ARCHIVAR LA APLICACIÓN Y ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CORRESPONDIENTE	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	AL FINALIZAR EL MÓDULO.
PROGRAMAR Y SUPERVISAR, APLICACIONES EN LENGUAJE SFC (GRAFSET) EN SUS DIFERENTES SECUENCIAS	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
REALIZAR PROGRAMA EQUIVALENTE EN LENGUAJE FBD	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
PROGRAMAR Y SUPERVISAR, APLICACIONES DE CONTROL DE TIEMPO (REGISTRADOR TEMPORAL Y TEMPORIZADORES)	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
REALIZAR VERIFICACIONES, DIAGNÓSTICO Y MODIFICACIONES DE PROGRAMA	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
IMPLANTAR, CABLEAR Y CONEXIONAR LOS COMPONENTES DEL PLC	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
REALIZAR AJUSTES, DEPURACIÓN, TRANSFERENCIA Y ARCHIVO DE PROGRAMA	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
PROGRAMAR Y SUPERVISAR APLICACIONES EN LENGUAJE IL	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
CREAR Y CONFIGURAR UN NUEVO PROYECTO	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
PROGRAMAR Y SUPERVISAR, APLICACIONES EN LENGUAJE LD	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
PROGRAMAR APLICACIONES DE CONTROL DE CÓMPUTO (CONTADORES)	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA
ANALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE PROGRAMA	EVALUACIÓN CONTINUA PROCESUAL DE ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS O HABILIDADES, MEDIANTE TEST DE EVALUACIÓN Y OBSERVACIÓN DE LAS PRACTICAS	DIARIA

Módulo: CALIDAD, SEGURIDAD Y RESPETO AL MEDIOAMBIENTE EN INSTALACIONES AUTOMATIZADAS

Horas: 12

Orden: 3

Competencias Profesionales a adquirir:

COMPETENCIAS TEÓRICAS:

-CONOCER LA NORMATIVA VIGENTE Y VENTAJAS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD.

-CONOCER EL MODELO DE GESTIÓN DE EMPRESA IMPLANTADO, DE LOS CRITERIOS DE CALIDAD PRESCRITOS, DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL, DE SEGURIDAD, DE SALUD LABORAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA, DE ACUERDO A LAS DISPOSICIONES QUE DETERMINA LA NORMATIVA VIGENTE.

Organiza:



Cofinancian:



COMPETENCIAS PRÁCTICAS:

-PLANIFICAR Y GESTIONAR EL MANTENIMIENTO EN FUNCIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y CALIDAD. PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS E INSTALACIONES. VERIFICACIONES ELÉCTRICAS EN INSTALACIONES, EQUIPOS Y MAQUINARIA. CONOCER LA NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL VIGENTE Y APLICAR PRÁCTICAS RESPONSABLES EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD.

Contenidos Específicos:

TEÓRICOS:

CALIDAD: FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS
 GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA: FACTORES, ORGANIZACIÓN, PLAN DE CALIDAD
 NORMA UNE-EN ISO 9001:2000
 MODELOS DE EXCELENCIA: GESTIÓN AVANZADA ISO 9004, EVALUACIÓN EFQM
 MANTENIMIENTO: TIPOS Y NIVELES
 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO
 RIESGO ELÉCTRICO. TIPOS DE CONTACTOS (DIRECTO E INDIRECTO)
 EFECTOS DE LA CORRIENTE SOBRE EL CUERPO HUMANO. FACTORES DE RIESGO.
 CLASIFICACIÓN DE RECEPTORES ITCBT 43 DEL REBT. ÍNDICES DE PROTECCIÓN IP, IK Y EX
 COMPONENTES Y NORMATIVA DE SEGURIDAD EN MAQUINARIAS
 VERIFICACIONES ELÉCTRICAS
 NORMATIVA DE MEDIOAMBIENTAL UNE-EN ISO 14001: 2004
 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD

PRÁCTICOS:

CONOCER LA NORMATIVA VIGENTE Y VENTAJAS DE LA GESTIÓN DE CALIDAD.
 PLANIFICAR Y GESTIONAR EL MANTENIMIENTO EN FUNCIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y CALIDAD.
 CONOCER LA NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL VIGENTE Y LA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES.
 PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS ELÉCTRICOS EN EQUIPOS E INSTALACIONES.
 APLICACIÓN DE SEGURIDAD EN LA PROGRAMACIÓN DEL AUTÓMATA.
 VERIFICACIÓN ELÉCTRICA DE EQUIPOS E INSTALACIONES: POR EXAMEN, MEDIANTE ENSAYO (CONTINUIDAD DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCIÓN, RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA, RIGIDEZ DIELECTRICA, CORRIENTES DE FUGA, IMPEDANCIA DE BUCLE, COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y SECUENCIA DE FASES).

Planificación de la Evaluación. Relacionar capacidades-instrumentos-momentos.

Capacidad a adquirir	Instrumentos a usar	Momentos de la evaluación
ANALIZAR LA GESTIÓN DE CALIDAD EN LA EMPRESA COMO ESTRATEGIA COMPETITIVA Y SUS FACTORES DE INFLUENCIA	RESUMEN GRUPAL TEÓRICO. TEST DE EVALUACIÓN.	AL ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS
VERIFICAR LAS INSTALACIONES POR EXAMEN Y MEDIANTE MEDIDAS O ENSAYOS, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y CALIDAD DE LA MISMA Y LA UTILIZACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EVALUACIÓN PRÁCTICA FINAL O SUMATIVA DEL MÓDULO	AL FINALIZAR EL MÓDULO.
ANALIZAR Y PLANIFICAR, PAUTAS DE ACTUACIÓN COMO MEJORA MEDIOAMBIENTAL, SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA EMPRESA	RESUMEN GRUPAL TEÓRICO. TEST DE EVALUACIÓN.	AL ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS
PROGRAMAR UNA APLICACIÓN DE SEGURIDAD AL PROGRAMA DE UN SUPUESTO PRÁCTICO, QUE POR REDUNDANCIA ELEVE LAS GARANTÍAS DE FUNCIONAMIENTO Y FIABILIDAD ESTABLECIDAS, POR LAS DIRECTIVAS DE SEGURIDAD EN MAQUINARIAS	EVALUACIÓN PRÁCTICA FINAL O SUMATIVA DEL MÓDULO	EN LA FINALIZACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO
PLANIFICAR EL MANTENIMIENTO DE UN SUPUESTO PRÁCTICO DE AUTOMATIZACIÓN PROGRAMABLE EN CONDICIONES DE CALIDAD Y SEGURIDAD	RESUMEN GRUPAL TEÓRICO PRÁCTICO. TEST EVALUACIÓN	AL ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS

2. FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- FORMACIONES COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

Denominación	Tipo Especialidad	Modalidad	Horas
Esta acción formativa no tiene formaciones complementarias asociadas			

Organiza:



Cofinancian:



- FORMACIONES COMPLEMENTARIAS NUEVAS

Denominación	Modalidad	Horas
Esta acción formativa no tiene formaciones complementarias nuevas		

3. PARTICIPANTES POR GRUPO DE LA ACCIÓN FORMATIVA

NIVEL DE CUALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS EXIGIDA EN LA FORMACIÓN A IMPARTIR

Nivel de acceso del alumno:

Nivel 1

Nivel profesional o técnico:

Experiencia Profesional: No se requiere experiencia profesional en la materia

Conocimientos: Con conocimiento en la materia

Conocimientos iniciales o básicos en INFORMÁTICA DE USUARIO, electricidad Y/O electrónica