

Curso Básico “KNX Partner”



daserin
Tecnología Inteligente

Colabora:



1. Presentación.

1.1 Gremi d'Instal·ladors i Pimes del Metall CRM



Este Gremio tiene como asociados empresas de las poblaciones de Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Montcada i Reixac y alrededores. Forma parte de FERCA (Cataluña), aunque dispone de independencia en actuación y servicios para sus asociados.

Sus miembros son instaladores de electricidad, fontanería, gas y calefacción principalmente. Desde la aprobación de los nuevos estatutos, que ha abierto más el campo de actuación, también empresas relacionadas con la construcción y del sector del metal son agremiados. El Gremio CRM ofrece un servicio de control y renovación de todos los documentos necesarios (renovación de carnés, registros específicos, realización de sellos, etc.) para que una empresa instaladora pueda desarrollar su tarea dentro de su ámbito de actuación.

Dispone de colaboradores que asesoran y aclaran las posibles dudas alrededor de cada profesión: Ingenieros, abogados, asesores fiscales, corredores de seguros. El Gremio CRM tramita y realiza consultas técnicas con EICs colaboradores ECA e ICICT.

En sus instalaciones, se realizan cursos de carnés de instalador y formación continua subvencionada. Desde el mes de Septiembre se ha homologado como **Centro Oficial de Formación KNX**.

1.2 Daserin Servicios S.L.



DASERIN, aportando personal, presta sus servicios a los demás agremiados y afines para que la formación pueda ser homologada por la **Asociación KNX Internacional**.

2. Presentación curso Básico KNX (Homologado por KNX Bruselas).

Estos cursos van dirigidos a instaladores, ingenieros y arquitectos teniendo por objetivo dar conocimientos básicos sobre:

- Aplicaciones KNX en edificios, oficinas, hoteles, viviendas, ...
- Conceptos teóricos de topología y protocolo.
- Modo de programación a nivel teórico y práctico.
- Modo de instalación.
- Puesta en marcha.
- Realización de proyectos.



Al finalizar el curso, los participantes serán capaces de proyectar, instalar y mantener instalaciones de automatización de viviendas y edificios mediante el sistema KNX. Una vez superado el examen KNX oficial, al final del curso, el alumno podrá gratuitamente acceder a la condición de “KNX Partner” (“Instalador Autorizado KNX”), lo cual le dará derecho a utilizar el logotipo KNX en sus proyectos y publicidad, así como a disfrutar de ventajas en la adquisición del software ETS (KNX Tool Software).

3. Lugar de realización del curso

Los cursos se impartirán en:

- Aulas certificadas por la Asociación KNX en las instalaciones del Gremio de Instaladores CRM.
- Instalaciones ABB Sant Quirze

En caso de impartirse cursos fuera de las instalaciones del centro de formación, el propio centro dispone de material para poder realizar el curso homologado al disponer de:

- Portátiles propios o de los alumnos.
- Equipos de prácticas con materiales domóticos.



4. Programación del curso

La duración del curso se divide en cinco días, en los cuales la materia se impartirá mezclando la parte teórica y práctica con el fin de comprender mejor los conceptos. En la tabla se muestra la programación aproximada del curso, en cada curso puede haber variantes en función del nivel de los alumnos.

La programación horaria es aproximada, en función del nivel de los alumnos se podrán realizar otras prácticas y ver otros productos complementarios al curso.

1ª SEMANA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:00 a 14:30	Introducción a la tecnología KNX. Teoría : Argumentos del Sistema Teoría : Componentes bus Teoría : Comunicación bus	Teoría : Telegrama Teoría : Instalación Teoría : Topología	Prácticas: I, II y III	Prácticas: IV, V y VI	Repaso Teórico y práctico. Evaluación: Examen teórico. Examen práctico

- El contenido es fijo, la programación horaria es flexible.

5. Contenido Teórico

5.1.- ARGUMENTOS DEL SISTEMA

- Variedad de productos garantizada
- Objetivos de KNXA (“European Installation Bus Association”)
- Miembros de KNXA
- Ventajas para el usuario
- Sistemas para edificios y para el hogar
- KNX en edificios funcionales
- Integración de funciones
- Ahorro en costes de inversión
- Ahorro en costes de funcionamiento
- Tecnología convencional de edificios
- Tecnología en edificios usando el bus de instalación
- KNX en edificios residenciales

5.2.- COMUNICACIÓN

- Tecnología KNX: aspectos generales
- Fuente de alimentación
- Fuente de alimentación para dos líneas
- Dos fuentes de alimentación en una línea
- Superposición de datos y tensión de alimentación
- Conexión de la fuente de alimentación al bus de instalación
- Transmisión simétrica
- Tendido del cable
- Longitud de los cables
- Longitud de cable entre la F.A. y el aparato bus
- Longitud de cable y retardo de señal

5.3.- TOPOLOGÍA

- Topología: generalidades
- Topología: línea
- Topología: área
- Topología: varias áreas
- Dirección física
- Dirección de grupo
- Direcciones de grupo: 2 niveles y 3 niveles
- Direccionamiento de grupos mediante un ejemplo
- Telegrama interno de línea
- Telegrama de cruce de líneas
- Telegrama de cruce de áreas
- El bus de instalación y otros sistemas
- Acoplador: función de puerta
- Acoplador: diagramas de bloques
- Acoplador: tipos y funciones
- Acoplador: campos de aplicación
- Acoplador: contador de ruta
- Conexión de varias líneas

5.4.- TELEGRAMA

- Sistemas de codificación numérica
- Formatos de datos
- Conversiones de números
- Estructura de los bits
- Colisión de telegramas
- Telegrama KNX: generalidades
- Estructura del telegrama
- Caracteres del telegrama
- Requisitos de tiempo del telegrama
- Campo de control del telegrama
- Dirección de origen del telegrama
- Dirección de destino del telegrama
- Datos útiles para el direccionamiento de grupos
- KNX Interworking Standard - EIS (Estándares de funcionamiento interno del KNX)
- Tipo EIS 1 “switching” (conmutación)
- Tipo EIS 7 “drive control” (control de movimiento)
- Tipo EIS 8 “priority” (prioridad)
- Tipo EIS 2 “dimming” (dimerizado, regulación de luminosidad)
- Tipo EIS 6 “value” (valor)
- Tipo EIS 5 “KNX floating point values” (valores de coma flotante)
- Byte de seguridad del telegrama
- Acuse de recibo del telegrama
- Modelo de referencia OSI (Open System Interconnection) de ISO

5.5.- COMPONENTES BUS

Componentes bus. Generalidades

- Acoplador al bus: ajuste del componente
 - Acoplador al bus: respuesta a las señales en el bus de instalación y el Interface Físico externo (PEI)
 - Controlador de acoplamiento al bus
 - Acoplador al bus: módulo de transmisión
 - Unidad de Aplicación: definición del tipo 1 (*)
 - Unidad de Aplicación: definición del tipo 2 (*)
 - Unidad de aplicación: tipo 2 (*)
 - Unidad de aplicación: tipos 4 y 2 (*)
 - Unidad de aplicación: tipo 16 (*)
 - Unidad de aplicación: tipos 12 y 14 (*)
 - Activación de la función de aplicación “Regulación de intensidad”
 - Activación de la función de regulación por medio de telegramas cíclicos
 - Ejecución de la función de aplicación “regulación de luminosidad”
 - Función de aplicación “detección de movimiento”
 - Función de aplicación “accionamiento de persianas”
 - Función de aplicación “movimiento de persianas”
 - Acoplador al bus: motor de persiana – estructura de objeto
 - Incorporación de un interruptor horario convencional
 - Generalidades sobre la tecnología de acopladores al bus: BCU1 (Par trenzado y Powerline) - BCU2 – BIM112
- (*) Pertenece al curso KNX Avanzado. Incorporado por el CFNT al curso por ser considerado de interés.

5.6.- TECNOLOGÍA

- Redes de Baja tensión de seguridad
- Redes de Muy Baja tensión de Seguridad (SELV – Safety Extra Low Voltage)
- Tipos de cable bus
- Instalación de los cables
- Aparatos bus en cuadros de distribución
- Fuente de alimentación del bus KNX
- Carril de datos y cubierta para el carril de datos
- Cables bus en cajas de derivación
- Instalación de aparatos bus de montaje empotrado
- Bloque de conexión al bus
- Medidas de protección contra rayos
- Cables bus instalados entre edificios
- Prevención de bucles
- Inmunidad básica de los aparatos bus
- Terminal de protección contra sobretensiones
- Comprobación de la instalación KNX
- Normativa y reglamentaciones citadas

6. Contenido Práctico

Las prácticas se realizarán con los ordenadores del centro de formación o con los portátiles de los alumnos. Cada dos alumnos se facilitará un panel de prácticas.

Las prácticas guiadas que se realizaran en todos los cursos son:

- Práctica 1: Introducción al ETS y Carga de la base de datos.
- Práctica 2: Conmutación de iluminación.
- Práctica 3: Conmutación de iluminación (Función Central).
- Práctica 4: Regulación de iluminación.
- Práctica 5: Regulación de iluminación (II).
- Práctica 6: Control de Persianas motorizadas.

En función del nivel de los alumnos se podrán realizar otras prácticas y ver otros productos complementarios al curso tales como:

- Creación de escenas.
- Detectores de presencia.
- Prácticas de control de termostato convencional y/o digital.
- Prácticas de pantallas táctiles (Creación menus, Timers, Operaciones Lógicas,...)

7. Evaluación

- Según directrices de KNXA, al finalizar el curso se realizará una prueba teórica y otra práctica, superada las cuales el alumno podrá acceder a la condición de “KNX Partner” (Instalador Autorizado KNX”). Estas pruebas solamente son obligatorias para los alumnos que quieran obtener la titulación de KNX Partner.
- La prueba teórica consiste en un test de 100 preguntas, sobre los contenidos fundamentales explicados en la parte teórica del curso. Tiempo de la prueba: 90 minutos
- La prueba práctica consiste en el diseño, puesta en marcha y diagnóstico de un proyecto KNX sencillo predeterminado (iluminación, control de persianas, regulación de intensidad de luz, etc.). Tiempo de la prueba práctica: 90 minutos.
- Tiempo total de examen: 180 minutos.

8. Fecha y Precio

- Fechas pendientes de concretar.
- El precio del curso es de 690 € por alumno.
- El Gremi CRM pone a su disposición la posibilidad de tramitar subvenciones para aquellos alumnos que trabajen por cuenta ajena, pudiendo llegar a subvencionar el 100% del coste de matriculación.

Rosa Rojano Jiménez.
Directora Técnica.
Gremi d'Instal·ladors CRM.
Pau Casals, 35, Ent. 1ª (08290) Ripollet
Tel: 936 916 552.
info@gremicrm.com



daserin
Tecnología Inteligente

Colabora:

