CURSO CERTIFICADO KNX PARTNER

CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN:

1. **Lugar de realización de los cursos**
2. **Programación del curso**
3. **El contenido teórico del curso**
4. **Contenido Práctico**
5. **Evaluación**
6. **Reserva plaza y Coste del curso**

JUNG ELECTRO IBÉRICA S.A. imparte cursos certificados KNX desde el año 2.003. 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

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 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 ETS4 (Engineering Tool Software).

1.- LUGAR DE REALIZACIÓN DE LOS CURSOS

Los cursos se impartirán en las instalaciones de PARC BIT

SALA DE PREMSA DEL PARC BIT
Carretera Valldemossa, Km 7.4, 07010

En caso de impartirse fuera de estos centros, se utilizará el material didáctico homologado (licencias ETS4, ...), además de ser los profesores Certificados por KNX quienes impartan la parte teórica y práctica del curso.

2. PROGRAMACIÓN DEL CURSO

La duración del curso es de cinco días, en los cuales la materia se impartirá combinando 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 uno de los cuales puede haber variantes en función del nivel de los alumnos.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9:00 a 13:00	Argumentos Comunicación	Telegrama Componentes bus	Prácticas	Prácticas	Exámenes
13:00 a 14:00	**Comida**	**Comida**	**Comida**	**Comida**	
14:00 a 18:00	Topología Telegrama	Instalación	Prácticas	Prácticas	

La programación horaria es aproximada y se pueden realizar cambios según necesidades.

3. EL CONTENIDO TEÓRICO DEL CURSO

Argumentos del sistema

• KNX: En pocas palabras, ¿qué es?
• Objetivos de la KNXA
• KNX – La tecnología
• Los distintos medios de transmisión
• Áreas de aplicación de los distintos medios de transmisión
• Tipos de configuración
• Versiones del ETS
• KNX Interworking
• Las cifras del éxito
• KNX: ¿Qué ventajas tiene?
• Las ventajas para el usuario final

Topología

• Topología: línea
• Topología – Área
• Topología – varias áreas
• Dirección física
• Acoplador: función "compuerta"
• Diagrama de bloques del acoplador
• Emplazamiento del acoplador
• Acoplador: campos de aplicación
• Acoplar varias líneas
• Ejemplo práctico para explicar la funcionalidad
• Telegrama interno de línea
• Telegrama de cruce de líneas
• Telegrama de cruce de áreas
• Contador de ruta del acoplador
• KNX – Interfaces externos e internos

Comunicación

• Modo básico de funcionamiento
• Dirección física
• Dirección de Grupo
• Objetos de comunicación
• Banderas (Flags)
• Datos útiles de un telegrama
• Tipos de puntos de datos estandarizados
• Encender / apagar (1.001)
• Bloque funcional Control de movimiento
• Conmutador Prio. (2.001)
• Bloque funcional "Regular"
• Valor de coma flotante (9.00x)
• Estructura de los bits
• Colisión de telegramas
• Transmisión simétrica
• Superposición de datos y alimentación
• Conexión de la fuente de alimentación al Bus KNX TP1
• Longitudes de cable
• Long. del cable entre fuente de alim. TP1 y componente Bus TP1
• Longitud de cable entre dos aparatos bus
• Longitud total de cable bus por segmento de línea

Componentes bus

• Componentes bus. Introducción
• Estructura interna de un acoplador al bus
• Unidad de Aplicación. Definición del "Tipo de IFE"
• System 2 y System 7: características
• Aplicación: Regulación con telegramas de arranque / parada
• Regulación por medio de telegramas cíclicos
• Aplicación: Actuador de Regulación ("dimming")
• Aplicación: Sensor de control de Movimiento
• Aplicación "Control de Movimiento"
• Control de movimiento: estructura de objetos

Telegrama

• Telegrama TP1: generalidades
• Estructura del telegrama TP1
• Requisitos de tiempo del telegrama TP1
• Acuse de recibo del telegrama TP1
• Formatos de datos
• Conversiones de números
• Campo de Control del telegrama TP1
• Dirección de origen del telegrama TP1
• Dirección de destino del telegrama TP1
• Byte de comprobación del telegrama TP1

Instalación TP1

• Redes de baja tensión de seguridad
• Red de muy baja tensión de seguridad - SELV
• Tipos de cable bus
• Instalación de los cables
• Aparatos bus en cuadros de distribución
• Fuente de alimentación
• Fuente de alimentación para dos líneas
• Dos fuentes de alimentación en una línea
• Carril de datos y cubierta para 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
• Aparatos bus en extremos de cables
• Terminal de protección contra sobretensiones
• Comprobación de la Instalación

Powerline KNX.

• Introducción
• Normativa. Estandarización
• Proceso de Transmisión
• Sincronización y Acoplamiento de Fases
• Transmisión de Telegramas
• Secuencia de Preparación
• Campo de Preámbulo
• Telegrama
• Identificador (ID) del Sistema

- Telegrama de Respuesta
- Instalaciones sin Repetidor
- Instalaciones con Repetidor
- Procedimiento de Acceso al Bus
- Topología / Direccionamiento
- Componentes del Sistema KNX PL 110
- Unidades de Acoplamiento a la Línea (MCU)
- Diseño para montaje empotrado
- Diseño para montaje superficial
- Diseño para montaje en carril DIN
- Acoplador de Fases
- Repetidor
- Filtro “Band-stop”
- Acoplador de Medios (Media Coupler)
- Acoplador de Áreas KNX-PL (Backbone Coupler)
- Cables de Red
- Información para Diseñadores de Proyectos e Instaladores

ETS y puesta en marcha.

- Requisitos para la puesta en marcha
- Proyectos locales o importados
- Acceso al Bus
- Configurar el interfaz
- Configurar aparato local
- KNXnet/IP
- Abrir proyecto
- Seleccionar vista
- Programar
- Asignar direcciones físicas
- Cargar la aplicación (software de aplicación)
- Volver a programar las tablas de filtros
- Importar productos
- Realizar cambios en el proyecto
- Puesta en marcha de los aparatos
- Imprimir documentación
- Exportar el proyecto
- Desprogramar componentes Bus
- Reiniciar aparatos
- Verificar el ID local de sistema (PL)
- Verificar el ID del sistema (PL)
- Cargar configuraciones básicas

4. CONTENIDO PRÁCTICO

Cada dos alumnos dispondrán de un panel de prácticas.

Las prácticas guiadas se realizaran en todos los cursos:

- 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.
- Práctica 7: Creación y almacenamiento de Escenas (Ambientes).

En función del tiempo disponible se podrán ver otros productos complementarios al curso tales como:

-
- Prácticas entradas binarias, gateway Radio/EnOcean, Dali.
- Prácticas de Pantalla Táctil (Creación menus, Timers, Operaciones Lógicas,…)
- Detectores de Presencia.
- Servidor web Maestro.

5. EVALUACIÓN

Según las directrices de KNX Association, al finalizar el curso se realizarán unas pruebas teórica y práctica, superada las cuales podrá el alumno 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 multi-opción de 50 preguntas, sobre los contenidos fundamentales explicados en la parte teórica del curso. Tiempo de la prueba: 90 minutos

La prueba práctica consiste en el proyecto, puesta en marcha y diagnóstico de un proyecto KNX sencillo predeterminado (iluminación, control de persianas, regulación de intensidad de luz o calefacción, etc.). Tiempo de la prueba práctica: 90 minutos.

Tiempo total de examen: 180 minutos.