

MÓDULO 3

INSTALACIONES AUTOMATIZADAS EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROTÉCNICAS

AUTORES:

José Moreno Gil

Elías Rodríguez Diéguez

David Lasso Tárraga

IAV



TEMA 1		
Introducción a la domótica. Generalidades		
Objetivos	Contenidos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los distintos sistemas domóticos, de mayor implantación, en instalaciones automatizadas de viviendas y edificios. - Conocer las áreas de aplicación que ofrecen los sistemas domóticos. - Aprender a diferenciar y clasificar los sistemas domóticos más usuales, atendiendo a su funcionamiento, tecnología y sistema de instalación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Domótica Evolución histórica. - Servicios y aplicaciones de la domótica. <ul style="list-style-type: none"> • Control y gestión de la energía. • Seguridad. • Automatización de sistemas e instalaciones domésticas. • Comunicaciones. - Nociones básicas de automatización. Terminología. - Sistema por corrientes portadoras. - Sistema por controlador programable. <ul style="list-style-type: none"> • Sistema Simón Vis. • Autómata programable. - Sistema por bus de datos. EIB 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones y ejercicios propuestos. Pág. 8.(las soluciones se encuentran al final del libro, desde la pág. 111 a 119)

TEMA 2 Corrientes portadoras		
Objetivos	Contenidos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura y características de instalación en un sistema basado en corrientes portadoras. - Analizar el funcionamiento de las corrientes portadoras. - Elaborar los esquemas de montaje, utilizando la simbología propia del sistema. - Realizar montajes prácticos con este sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - El estándar X-10. <ul style="list-style-type: none"> • Estructura del sistema. • Principio de funcionamiento de las corrientes portadoras. - Componentes. <ul style="list-style-type: none"> • Interface bidireccional. • Adaptador de alarmas. • Controlador. • Interface programador PC • Módulo carril DIN para aparato. • Módulo carril DIN para lámpara. • Interruptor de empotrar para aparato. • Atenuador (regulador) de empotrar. • Atenuador (regulador) enchufable. • Interruptor enchufable. • Filtro/ acoplador de fases. • Conmutador de persiana. - Instalación operación. <ul style="list-style-type: none"> • Interface bidireccional. • Adaptador de alarmas. • Controlador. • Interface programador PC • Módulo carril DIN para aparato. • Módulo carril DIN para lámpara. • Interruptor de empotrar para aparato. • Atenuador (regulador) de empotrar. • Atenuador (regulador) enchufable. • Interruptor enchufable. • Filtro/ acoplador de fases. • Conmutador de persiana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones y ejercicios propuestos. Pág. 22 (las soluciones se encuentran al final del libro, desde la pág. 111 a 119)

TEMA 3 Sistema Simón Vis.		
Objetivos	Contenidos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura y características de instalación del sistema Simón Vis. - Analizar el funcionamiento del sistema Simón Vis, identificando las partes y elementos que lo constituyen, describiendo la función que realizan. - Configurar instalaciones para la automatización de viviendas. Utilizando el sistema Simón Vis. - Aprender a elaborar los esquemas de montaje, utilizando la simbología propia del sistema. - Realizar montajes prácticos con este sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema. <ul style="list-style-type: none"> • El módulo de control. • Módulos de entradas. • Módulos de salidas. • Programación. • Software de programación. • Configuración del sistema. • Red en forma de estrella. • Codificación de los módulos de entradas. • Codificación de los módulos de salidas. • Grupos de salidas. • Principio de funcionamiento del módulo de control. • Funciones de servicio. - Componentes. <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de alimentación. • Módulo de control. • Módulo de temporizadores. • Módulo de módén. • Módulos de entradas a 24 V c.c • Módulos de entradas a 230 V. c.a. • Módulo de salidas de 400 V. c.a. • Módulo de dimmer. • Módulo de baterías. - Instalación de los componentes. <ul style="list-style-type: none"> • Características de los componentes. • Cableado y conexionado. - Programación del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Instalación del programa. • Conexión al módulo de control. • Menú de servicio. • Menú de configuración del módén. • Menú de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones y ejercicios prácticos propuestos. Pág. 49 (las soluciones se encuentran al final del libro, desde la pág. 111 a 119).

TEMA 4 Autómatas Programables (PLC)		
Objetivos	Contenidos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura y características de instalación del sistema por autómatas programables. - Analizar el funcionamiento del sistema por autómatas programables (PLC), identificando las partes y elementos que lo constituyen, describiendo la función que realizan. - Configurar instalaciones para la automatización de viviendas. Utilizando el autómata programable.. - Aprender a elaborar los esquemas de montaje, utilizando la simbología apropiada. - Realizar el montaje práctico y elaborar la programación de las instalaciones, utilizando el autómata programable. 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema. - Estructura de un autómata. <ul style="list-style-type: none"> • Estructura externa. • Estructura interna. • Disposición de áreas de memoria. • Funcionamiento. - Componentes del sistema <ul style="list-style-type: none"> • Fuente de alimentación. • CPU (Controlador) • Módulos de entrada. • Módulo de salidas. • Terminal táctil. - Instalación de los componentes. <ul style="list-style-type: none"> • Características de los conductores y conexionado de los componentes. • Colocación de los componentes en el cuadro eléctrico. - Programación del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Modos de funcionamiento de la CPU. • Lenguajes del autómata programable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones y ejercicios prácticos propuestos. Pág. 65 (las soluciones se encuentran al final del libro, desde la pág. 111 a 119)

TEMA 5 Sistema por Bus de datos		
Objetivos	Contenidos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura y características de instalación del sistema EIB. - Analizar el funcionamiento del sistema EIB, identificando las partes y elementos que lo constituyen, describiendo la función que realizan. - Configurar instalaciones para la automatización de viviendas. Utilizando el sistema EIB. - Aprender a elaborar los esquemas de montaje, utilizando la simbología propia del sistema. - Realizar el montaje práctico y elaborar la programación de las instalaciones, utilizando el sistema EIB. 	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema EIB <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura del bus. Dirección física. • La Línea Bus. • Tipología del Bus. • Manguera Bus. - Componentes EIB. <ul style="list-style-type: none"> • Sensores. • Actuadores. • Acopladores al bus. • Línea de bus en carril DIN. - Instalación de los componentes. - Programación por ETS <ul style="list-style-type: none"> • Grupos / subgrupos. • Tabla de asociaciones. • Organigrama de programación de componentes (Instalación). • Simbología EIB empleada. - Proyecto de ejecución de instalación con sistema EIB <ul style="list-style-type: none"> • Encendido y apagado de dos puntos de luz desde un pulsador doble. • Encendido y regulación de un punto de luz desde un pulsador. • Instalación y programación de iluminación del salón mediante escenas de luz. • Instalación y programación de alarmas técnicas de una vivienda. (Gas, humos, incendio y fuga de agua). • Control de calefacción por termostato ambiente. • Instalación de persianas motorizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestiones y ejercicios prácticos propuestos. Pág. 109 (las soluciones se encuentran al final del libro, desde la pág. 111 a 119)