

CICLO FORMATIVO: ELE 202 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
MÓDULO: 0238 INSTALACIONES DOMÓTICAS.

CURSO: 2018 -2019

Duración: 115 Horas

Lugar: Aula Taller 710

- **OBJETIVOS.** La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, n, y ñ del ciclo formativo.

Más información: http://www.cpi'fp'piramide.com/doc/logse_curr_ele202.pdf

CONTENIDOS.

UD 01: Automatización de viviendas

- Introducción a la automatización de viviendas y edificios
- Beneficios de la domótica.
- Características de las instalaciones domóticas.
- Áreas de aplicación.
- Redes domésticas y pasarela residencial.
- Hogar digital.

UD 02: Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas.

- Características de las instalaciones domóticas.
- Sistemas de control.
- Sensores y actuadores.
- Redes domésticas.
- Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas.
- Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.

UD 03: Configuración de instalaciones domóticas con autómatas programables.

- Instalaciones domóticas con autómatas programables.
- Microcontroladores lógicos.
- Planificación de la programación.
- Programación con PC.
- Programación de aplicaciones domóticas.

UD 04: Montaje de aplicaciones domóticas con autómatas programables.

- Sistema LOGO Siemens.
- Componentes de LOGO Siemens.
- Configuración de LOGO Siemens.
- Aplicaciones domóticas de LOGO Siemens.

UD 05: Configuración de instalaciones domóticas con corrientes portadoras X-10.

- Introducción al sistema de corrientes portadoras.
- Sistema de transmisión.
- Topología del sistema.
- Componentes del sistema X-10.
- Montaje de los componentes X-10.
- Preparación de la instalación eléctrica.

UD 06: Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema X-10

- Montaje de instalaciones automatizadas con controladores básicos X-10.
- Montaje de instalaciones automatizadas con controladores avanzados X-10.
- Actuadores X-10: instalación, montaje y configuración.
- Maxicontrolador LCD.
- Control de instalaciones X10 con el software Active Home profesional.

UD 07: Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo KNX.

- El montaje de instalaciones con el sistema de bus de campo KNX.
- La normalización de sus esquemas.
- El montaje de sus elementos.
- La planificación de la instalación.

UD 08: Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema de bus de campo KNX.

- El cableado de la instalación.
- Selección y representación de los componentes de la instalación.
- La instalación y el montaje de control de iluminación, la calefacción, las persianas y alarmas.
- El Software ETS4 Lite.
- Bases de datos de los fabricantes.
- Diseño de proyectos con ETS4 Professional.
- Insertar direcciones físicas y de grupo.
- Enviar la programación a la instalación.
- Programar aplicaciones de iluminación, climatización, persianas y seguridad.

UD 09: Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®.

- Las características de la red LonWorks®.
- El sistema Simón VIT@.
- Los componentes del sistema Simón VIT@.
- Los elementos auxiliares de la instalación.
- La topología de Simón VIT@.
- Las normas de instalación y el montaje de los componentes.
- La planificación y las especificaciones de una instalación domótica en una vivienda con Simón VIT@.
- Las normas de diseño de una instalación en viviendas.

UD 10: Montaje de aplicaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®.

- Las especificaciones de la instalación.
- El cableado de la instalación.
- El montaje de los módulos.
- La instalación y el montaje de la alimentación, y su control.
- La instalación y el montaje del control de iluminación, de la calefacción, de las persianas, del riego y de la intrusión.
- El software Simón VIT@.
- Las funcionalidades del bus de control Simón VIT@.
- La estructura de un bloque funcional.
- La programación de las funcionalidades.
- Los temporizadores.
- La configuración de módulos programables.
- El diseño de proyectos con Simón VIT@.
- La programación de los módulos de la instalación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. Los criterios de evaluación que se utilizarán, expresados en relación a cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo son los indicados en la orden que se indica a continuación:

ORDEN de 26 de mayo de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas para la Comunidad Autónoma de Aragón.

Mas información: http://www.cpi'fp.com/doc/logse_curr_ele202.pdf

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de cada evaluación se obtiene como resultado de aplicar los datos obtenidos en las tablas siguientes, siempre que se cumpla: La nota media de los exámenes realizados sea superior a 4, la media de los ejercicios cableados 5 y las programaciones superior a 3,5. No se obtendrá una calificación de aprobado si uno de los tres apartados anteriores no se cumple.

Ejercicios prácticos de montaje, cableado, mecanización de instalaciones y puestas en marcha. (30% de la nota de evaluación)

	Ponderación	
Comportamiento y actitud	30%	100%
Grado de terminación	30%	
Cableado y conexionado	40%	
Funcionamiento	Coefficientes correctores	

Coefficientes correctores

Funcionamiento en la primera prueba realizada.	Funcionamiento en la segunda prueba realizada.	Funcionamiento a partir de la tercera prueba realizada.	No llega a funcionar no termina o renuncia a la prueba.	No hace el trabajo.	Nota en evaluación: Suma de los tres parciales y aplicación del coeficiente
Coeficiente aplicado: 1	Coeficiente aplicado: 0,65	Coeficiente aplicado: 0,55	Coeficiente aplicado: 0,35	Coeficiente aplicado 0	

Ejercicios de programación, configuración de sistemas. (30% de la nota de evaluación)

	Ponderación	
Aplicación de las instrucciones recibidas.	30%	100%
Tiempo empleado.	50%	
Calidad de la documentación entregada o en su defecto interés mostrado en la realización del ejercicio.	20%	
Funcionamiento	Coefficientes correctores	

Coefficientes correctores

Funcionamiento en la primera prueba realizada.	Funcionamiento en la segunda prueba realizada.	Funcionamiento a partir de la tercera prueba realizada.	No llega a funcionar no termina o renuncia a la prueba.	No hace el trabajo.	Nota en evaluación: Suma de los tres parciales y aplicación del coeficiente
Coeficiente aplicado: 1	Coeficiente aplicado: 0,85	Coeficiente aplicado: 0,65	Coeficiente aplicado: 0,35	Coeficiente aplicado 0	

Exámenes. (40% de la nota de evaluación)

Los exámenes se calificarán de 0 a 10 supondrán el 100% de la nota de este apartado. Los exámenes no realizados por causas no justificadas, se valorarán con un 0. En las recuperaciones la nota obtenida sustituirá directamente la nota del examen objeto de recuperación. Solo se repiten los exámenes por falta de asistencia cuando a juicio del profesor se justifiquen adecuadamente. No se contempla la posibilidad de repetir un examen aprobado para subir nota.	Nota en evaluación: Aplicación directa de la nota obtenida.
--	---

Prueba extraordinaria por no aplicación de la evaluación continua.

Las pruebas y ejercicios escritos. Se calificarán de 0 a 10 supondrán el 100% de la nota. La calificación de ninguna de las partes de las que conste el ejercicio deberá ser inferior a 5 para poder promediar.	Nota en evaluación: Aplicación directa de la nota obtenida.
---	---

NOTAS:

- La falta de asistencia a clase de un 15% de las horas impartidas hasta la fecha en la que se realiza la calificación, se considerará motivo de no evaluación del alumno y pérdida de la evaluación continua. En este caso se realizará un ejercicio teórico/práctico en las fechas que se determinen para obtener la calificación final.
- La pérdida de la evaluación continua será motivo de análisis para cada caso y se propondrán ejercicios y o prácticas que contengan cuestiones no realizadas o no superadas.
- En el periodo de recuperación extraordinario (Abril-Junio) al repetir una práctica o trabajo directamente se modifica la nota sobre la obtenida en el periodo ordinario.
- La copia o falsificación de los ejercicios de programación, supone la calificación de un 0 para el alumno que la presenta y también para el alumno que la facilita voluntaria o involuntariamente.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO.

U.D.	TITULO	MÍNIMOS EXIGIBLES
1	Automatización de viviendas	El alumno debe saber identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
2	Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas.	El alumno debe conocer los sistemas de control y los sensores y actuadores utilizados en las instalaciones domóticas, así como la configuración de las redes domésticas y los sistemas técnicos aplicados en ellas.
3	Configuración de instalaciones domóticas con autómatas programables.	El alumno debe conocer los principios de funcionamiento de los controladores programables, los procedimientos de montaje, instalación y programación, aplicados a las instalaciones domóticas.
4	Montaje de aplicaciones domóticas con autómatas programables.	El alumno debe conocer los principios de funcionamiento de los controladores programables, los procedimientos de montaje, instalación y programación, aplicados a las instalaciones domóticas.
5	Configuración de instalaciones domóticas con corrientes portadoras X-10.	El alumno debe conocer los principios de funcionamiento de las corrientes portadoras, los componentes y los procedimientos de montaje de cada elemento de la instalación.
6	Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema X-10.	El alumno debe saber configurar instalaciones domóticas con controladores X-10 en aplicaciones de control de iluminación, persianas, alarmas y control de temperatura.
7	Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo KNX.	El alumno debe tener destrezas en el montaje de componentes del sistema KNX, para la realización de instalaciones en viviendas.
8	Montaje de aplicaciones domóticas con el sistema de bus de campo KNX.	El alumno debe tener destrezas en la planificación de aplicaciones domóticas con KNX sobre iluminación, climatización, persianas y seguridad, con el software ETS4 Lite.
9	Configuración de instalaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®.	Identificar y configurar los elementos del sistema Simón VIT@ adquiera destrezas en el montaje de componentes, para la realización de instalaciones en viviendas.
10	Montaje de aplicaciones domóticas con el bus de campo LonWorks®.	El alumno debe tener destrezas en la planificación de aplicaciones domóticas con Simón VIT@ sobre iluminación, climatización, persianas y seguridad, con el software de VIT@.
11	Montaje de aplicaciones domóticas con sistemas inalámbricos.	El alumno debe identificar y configurar los elementos del sistema Radio frecuencia Niessen y saber montar componentes, para la realización de instalaciones en viviendas.

Los apartados anteriores se consiguen cuando:

EN EL PERIODO ORDINARIO DE CLASES.

Cumple los dos requisitos siguientes:

1. Número mínimo de trabajos/programaciones a realizar para obtener una calificación positiva del módulo:
 - De la UD4 al menos un cableado de una instalación con un autómatas que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD3 tres ejercicios de programación de autómatas simulados correctamente en el ordenador o en los paneles didácticos.
 - De las UD7 ó UD9 al menos un cableado de una instalación con bus que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD10 un ejercicio de programación sistema Simón Vit@ funcionando en el entrenador correspondiente.
 - De la UD8 un ejercicio de programación sistema KNX funcionando en el entrenador correspondiente.
 - De la UD5 al menos un cableado de una instalación de corrientes portadoras o en su defecto de un sistema inalámbrico (UD11) que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD6 un ejercicio de programación-configuración sistema EHS.
2. Ejercicios escritos:

La nota media correspondiente a los ejercicios debe ser igual o superior a 4.

EN EL PERIODO ORDINARIO MAS EL EXTRAORDINARIO DE CLASES.

Cumple los dos requisitos siguientes:

1. Número mínimo de trabajos/programaciones a realizar para obtener una calificación positiva del módulo:
 - De la UD4 al menos un cableado de una instalación con un autómatas que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD3 tres ejercicios de programación de autómatas simulados correctamente en el ordenador o en los paneles didácticos.
 - De las UD7 ó UD9 al menos un cableado de una instalación con bus que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD10 un ejercicio de programación sistema Simón Vit@ funcionando en el entrenador correspondiente.
 - De la UD8 un ejercicio de programación sistema KNX funcionando en el entrenador correspondiente.
 - De la UD5 al menos un cableado de una instalación de corrientes portadoras o en su defecto de un sistema inalámbrico (UD11) que funcione con la correspondiente puesta en marcha.
 - De la UD6 un ejercicio de programación-configuración sistema EHS.
 - Un cableado de la UD el que menos nota tenga y dos programaciones de los sistemas en que la nota también sea la mas baja.
 2. Ejercicios escritos:
- La nota media correspondiente a los exámenes debe ser igual o superior a 4.

Nota: se reparte para este periodo una hoja de recuperación individualizada con los apartados pendientes de recuperación.