



IES MURGI

Avda. Príncipes de España, 17 · 04700 El Ejido (Almería)

www.iesmurgi.org e-mail: 04004826.edu@juntadeandalucia.es



## **DOCUMENTO DE INFORMACIÓN** **A ALUMNADO Y FAMILIAS**

Familia Profesional:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Ciclo:	CICLO FORMATIVO GRADO MEDIO
Módulo 0238:	INSTALACIONES DOMÓTICAS
Curso:	2020/2021

### **1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

**1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas.
- b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas.
- c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones.
- d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas
- e) Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación.
- f) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica.
- g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas.
- h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.

**2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.
- b) Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.
- c) Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.
- d) Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.
- e) Se ha descrito el sistema de bus de campo.

- f) Se han descrito los sistemas controlados por autómeta programable.
- g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras.
- h) Se han descrito los sistemas inalámbricos.
- i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.
- j) Se ha utilizado documentación técnica.

### **3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.
- b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómeta programable.
- d) Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica.
- e) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo.
- f) Se ha verificado su correcto funcionamiento.
- g) Se han respetado los criterios de calidad.
- h) Se ha aplicado la normativa vigente.

### **4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas así como de obra de la instalación.
- b) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.
- c) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar.
- d) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.
- f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.
- g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.
- h) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.
- i) Se han respetado los criterios de calidad.

## **5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.
- b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.
- c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.
- e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.
- f) Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.
- g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.

## **6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.
- b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.
- c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.
- e) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.
- f) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- g) Se ha reparado la avería.
- h) Se ha confeccionado un informe de incidencias.
- i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
- j) Se han respetado los criterios de calidad.

## **7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en instalaciones domóticas.**

### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.

- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, entre otros) de las máquinas herramienta y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

## **2. CONTENIDOS.**

- a) Instalaciones domóticas, áreas de utilización.
- b) Elementos fundamentales de una instalación domótica.
- c) Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas.
- d) Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas.
- e) Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas
- f) Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas.
- g) Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas.
- h) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

## **3. METODOLOGÍA.**

- Se establecerán estrategias metodológicas que dependerán naturalmente del tiempo disponible y del propio ritmo del desarrollo de la unidad didáctica en clase. Así, en cada unidad didáctica:

- Todo el proceso de enseñanza, estará basado en el principio de nuestro sistema educativo, que dice: "La educación, será permanente, proporcionando una formación amplia, general y versátil, así como una base firme sobre la que asentar futuras adaptaciones, tanto en sistemas, como de actividad laboral y técnica."
- Al inicio del curso escolar, se le dará a conocer al grupo de alumnos al que se le va a impartir el módulo el contenido de la programación del módulo y criterios de evaluación.
- Se realizará una prueba inicial, en la cual se recoja de una forma genérica, la base específica que estos alumnos tienen sobre el módulo.
- La metodología que se seguirá, irá encaminada a que el alumno asimile lo mejor posible los conocimientos que le permitan desarrollar las capacidades terminales descritas anteriormente.
- Las explicaciones deben hacerse con claridad y sencillez, utilizando terminología y expresiones que luego va a encontrar el alumno en su vida práctica o profesional.
- Teniendo en cuenta que en la práctica profesional se realiza una actividad en la que muchas veces se trabaja en equipo, habrá que adiestrar a los alumnos tanto en el trabajo individual como en el trabajo en grupo.

## **4. Recursos didácticos y materiales**

### **4.1 Bibliografía**

-Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Apuntes. Catálogos.

### **4.2 Recursos didácticos**

Para el desarrollo de este módulo, utilizaremos el libro de texto: Domótica de la editorial EDITEX, conexión a Internet, si es posible, como fuente de información, además de folletos o libros relacionados con los temas que aporte el profesor.

La plataforma Moodle Centros.

Drive y Correo electrónico

Video conferencias mediante Moodle o Meet

*También haremos uso de programas informáticos por ordenador para realizar las fichas y programas de autómatas*

#### **4.3 Materiales y útiles necesarios**

Se utilizarán todas las herramientas, maquinaria y material necesario para el desarrollo de las prácticas.

##### **Generales**

1. Pizarra.
2. Proyector.
3. Vídeo.
4. Ordenador
5. Reglamentación del sector.
6. Catálogos técnicos.
7. Textos técnicos.
8. Apuntes propios de la especialidad

##### **Propios de la especialidad**

9. Herramientas.
10. Autómatas.
11. Aparatos de medida.
12. Paneles de simulación y ensayo.
13. Pequeño material fungible.
14. Pequeño material de ferretería.
15. Materiales específicos de la especialidad.
16. Controladores Programables.

#### **5. Procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación propios de este módulo**

Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación que se van a aplicar para la evaluación del alumnado se hará teniendo en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje de referencia, así como la adquisición de las competencias y objetivos generales del título. Son los siguientes:

##### **5.1- Procedimientos de Evaluación**

###### **Actuación para la parte práctica, proceso.**

1\_Explicación de la práctica por parte del profesor.

2\_Realización del informe, de forma general se puede indicar:

- Enunciado explicando el mismo.
- Esquema de fuerza y mando, en programa informático.
- Listado de dispositivos utilizados en el montaje.
- Programa.
- Cálculos y dimensionado.
- Normativa aplicada.

Aunque estos condicionantes serán especificados en la propia práctica.

3\_ Con el informe ya realizado, requisito indispensable para poder comenzar con el montaje o dimensionado, según proceda. Se puede comenzar a realizar el montaje que podrá ser sustituido por esquemas en papel u otro procedimiento.

4\_ Tras ser realizado el montaje, éste se prueba hasta que funcione correctamente.

5\_ Cuando funcione, el profesor anotará en una lista que dicha práctica ha sido superada.

<b>Procedimientos de Evaluación en el módulo de INSDO</b>			
Técnicas de evaluación	Técnicas basadas en la observación Técnicas orales Técnicas escritas Técnicas basadas en ejecución práctica		
Niveles	Criterios de calificación	100%	Nº de registros por alumno
☒ CFGM	<b>☒ Trabajo del alumno</b> <input checked="" type="checkbox"/> Tareas en casa <input type="checkbox"/> Corrección de tareas <input type="checkbox"/> Rendimiento en clase <input type="checkbox"/> Actividades de autoevaluación <input type="checkbox"/> Actividades de evaluación entre iguales <input type="checkbox"/> Actividades de atención a la diversidad <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase <input type="checkbox"/> Utilización de las TIC <input type="checkbox"/> Trabajos <input type="checkbox"/> Proyectos <input type="checkbox"/> Monografías <input type="checkbox"/> Exposiciones orales <b>☒ Prácticas en aula o taller</b> <input checked="" type="checkbox"/> Individual <input checked="" type="checkbox"/> Grupo <input type="checkbox"/> Portfolio <input type="checkbox"/> Preguntas orales	10 %	<input type="checkbox"/> Al menos uno por UT <input checked="" type="checkbox"/> Al menos uno por trimestre. <input type="checkbox"/> Tantos como sea posible
	<b>☒ Exámenes</b> <input checked="" type="checkbox"/> Escritos <input checked="" type="checkbox"/> Prácticos <input checked="" type="checkbox"/> Orales	45%	<b>Instrumentos de recogida</b> <input checked="" type="checkbox"/> Cuaderno del Profesor. (En papel o digital) <input type="checkbox"/> Agenda, Anecdótico, diario.

*"En caso de confinamiento, las prácticas en taller, serán sustituidas por resolución de casos prácticos o desarrollo de documentación asociada a proyectos o instalaciones".*

### 5.2- Instrumentos de Evaluación

1. Cuaderno del alumno: Anota las explicaciones y esquemas. Realiza los ejercicios diarios especificando todos los procesos de resolución, revisando y modificando si fuese necesario.
2. Los controles, que podrán ser escritos, prácticos y orales, que se realicen estarán en función del volumen de los contenidos dados en cada unidad didáctica.
3. Se podrán realizar exámenes sin previo aviso.
4. Haremos dos exámenes de Evaluación (se podrán dividir los contenidos y realizar más exámenes)

5. Se puntuarán los trabajos y ejercicios prácticos realizados por el alumno en tiempo y forma, según las especificaciones proporcionadas por el profesor.
6. La nota final vendrá dada por la aplicación del cuadro anterior, siempre que las dos partes estén aprobadas.
7. Se realiza un examen de recuperación por evaluación, si la nota es inferior a cinco, se pasara a la evaluación final.
8. Observación diaria: Participación en clase y en las actividades programadas.

*"En caso de confinamiento individual o grupal, las pruebas escritas se realizarán mediante cuestionarios de Moodle o similar y las pruebas orales mediante videoconferencia".*

#### **4.7. Garantías de objetividad:**

1. Información sobre calendario y contenidos de las distintas pruebas: los alumnos/as estarán en todo momento informados de los contenidos de las pruebas, las fechas de realización y valoración de cada una de sus preguntas.
2. Las pruebas escritas se devolverán momentáneamente al alumno/a una vez corregidas y puntuadas pudiendo ser comentadas para que éste compruebe sus errores. Una vez vistos los exámenes serán devueltos al profesor/a que los guardará durante el plazo reglamentario. Los alumnos/as tendrán derecho a revisar su examen junto al profesor/a de forma individual.
3. Las fichas o trabajos escritos de prácticas serán evaluados y puntuados por el profesor/a y devueltos a los alumnos.

#### **REQUISITOS MINIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER UNA CALIFICACIÓN POSITIVA**

Para obtener la calificación positiva de este módulo, el alumno/a deberá alcanzar al menos el 50% de cada uno de los Resultados de Aprendizaje recogidos en la programación del módulo y que se especifican al principio del presente documento

El Ejido A 30 de Octubre de 2020

Manuel Benjamín Rodríguez García