

**I.E.S. "EL ARGAR"  
ALMERÍA**

**DEPARTAMENTO: ELECTRÓNICA**

**Curso/Grupo/Ciclo: 2º ITE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES**

**MÓDULO PROFESIONAL: INSTALACIONES DOMÓTICAS**

**P R O G R A M A C I Ó N  
CICLOS FORMATIVOS  
POR OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**CURSO (Año Escolar): 2023/2024**

**PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y  
ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA  
PROGRAMACIÓN**

José Campoy Campoy

**HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN**

Exámenes

Prácticas (informes)

Trabajos y ejercicios propuestos

**EL NÚMERO DE HORAS INDICADAS AQUÍ DEBE CORRESPONDERSE CON LA SUMA DE HORAS DE LAS DIFERENTES UNIDADES DEL CURSO (comprobar antes de aprobar la programación).**

**NÚMERO DE HORAS**

**105**

## **1.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE.**

El Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre, establece el título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y fija sus enseñanzas mínimas.

La ORDEN de 19 de julio de 2010, desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones en Andalucía.

La ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Con carácter general, la evaluación y promoción del alumnado que curse esta enseñanza se desarrollará según lo dispuesto en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía y de conformidad con lo recogido en el artículo 23 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre.

## **2.- CONTEXTUALIZACIÓN, NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.**

### **Contexto general:**

El IES “EL ARGAR” de Almería se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad, dentro del recinto denominado Finca Sta. Isabel. En este recinto se encuentran también el CP “Los Millares” así como los Institutos de Educación Secundaria “Al-Andalus” y “Almeraya”, la Residencia escolar “Ana María Martínez Urrutia”, anexa a este último, y la Delegación provincial de Educación y Ciencia.

El IES “EL ARGAR” se imparten ESO, Bachilleratos de Ciencias y de Humanidades y Ciencias Sociales, así como los Ciclos Formativos de Grado Superior de Administración y Finanzas, Sistemas de Telecomunicación e Informáticos, Mantenimiento de Equipos Electrónicos, y Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y Fluidos y los de Grado Medio de Gestión Administrativa, Instalaciones de Telecomunicaciones, Instalaciones de Frío y Climatización e Instalaciones de Producción de Calor, y la Formación Profesional Básica en Electrónica y Electricidad, así como el curso de especialización Digitalización del mantenimiento industrial.

El IES “EL ARGAR” sigue un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 para la cual se encuentra certificada por la empresa AENOR, dicho sistema es la base de la gestión del proyecto educativo del Centro. Igualmente el IES EL ARGAR dispone la certificación OSHAS 18001:2007 relativa a la salud y seguridad en el trabajo.

Los alumnos que nutren a los ciclos formativos (CC.FF) de grado medio son aquellos que no se han caracterizado por una trayectoria escolar muy destacada. Por lo general, se trata de un alumnado que está más preocupado por conseguir una titulación que le permita incorporarse pronto al mercado laboral con una cierta cualificación, que por continuar formando parte del sistema educativo. Ello explicaría por sí mismo el porcentaje de absentismo y de bajas que se viene produciendo en este nivel. Por otra parte, los alumnos que se incorporan a los CC.FF y que han cursado el Bachillerato y en muchos casos han cursado previamente estudios universitarios, presentan una mayor preocupación por su formación académica.

El resto de los niveles, la ESO recibe alumnos fundamentalmente de dos colegios públicos: Juan Ramón Jiménez y Santa Isabel adscritos al 100%, así como alumnos procedentes del C.P. Ave María del Quemadero. El Bachillerato se nutre, a su vez, de estos mismos alumnos, pero también proceden muchos de pueblos limítrofes: Huércal de Almería, Viator, etc.

En cualquier caso; gran parte de la zona de residencia (familias) de nuestros estudiantes (Fuentecica, Quemadero, Los Ángeles) presentan una población trabajadora de nivel económico y cultural medio bajo.

#### **Contexto de actuación:**

El grupo 2ºITE se caracteriza por ser un grupo pequeño y cohesionado. Está formado por 7 alumnos y ninguna alumna, no hay alumnado que presente dificultades con el idioma. En el grupo hay 2 alumnos repetidores que están realizando el módulo de FCT, hay 2 alumnos con necesidades educativas especiales (TDAH, Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad), uno de estos alumnos es repetidor y no está matriculado en el módulo de domótica.

Por parte del Departamento de Orientación he recogido las orientaciones oportunas para actuar con el alumno que presenta necesidades educativas especiales, atendiendo a lo establecido en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### **3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.**

A la vista de los resultados de la prueba de evaluación inicial ningún alumno debería tener dificultades para la superación del módulo.

Si se detecta que el nivel de conocimientos de la materia es bajo, por lo que se comenzará por un repaso y explicación de los conceptos más básicos, y de esta forma el alumno irá adquiriendo y consolidando conocimientos, conceptos, procedimientos, habilidades, etc... que le ayuden a conseguir los resultados de aprendizaje, en adelante RA, marcados por el módulo.

### **4.- PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.**

Durante el curso se va a utilizar la plataforma Moodle, además de la herramienta de videoconferencia profe-virtual. El IES ha dotado a todos los alumnos de un correo corporativo, del que los alumnos estarán pendientes.

Todas estas herramientas se están usando desde el principio de curso, para que en caso de suspender las clases presenciales los alumnos no tengan dificultad en seguir las clases a distancia.

## **5.- OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

<b>LETRA</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>
A	Identificar los elementos de las infraestructuras, instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
B	Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
C	Obtener los parámetros típicos de las instalaciones y equipos, aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las especificaciones y prescripciones reglamentarias, para configurar y calcular la instalación.
D	Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
E	Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
F	Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.
I	Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.
J	Ubicar y fijar los equipos y elementos soporte y auxiliares, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad, para montar equipos, instalaciones e infraestructuras.
K	Conectar los equipos y elementos auxiliares mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar las infraestructuras y para instalar los equipos.
L	Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
M	Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
N	Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
Ñ	Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
O	Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.
P	Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
Q	Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

<b>LETRA</b>	<b>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</b>
A	Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.
B	Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, audiovisuales, domóticas y eléctricas de interior, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
C	Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
D	Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.
E	Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias, para asegurar la viabilidad del montaje.
G	Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
H	Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
I	Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
J	Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
K	Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
L	Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
M	Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
P	Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

## **6.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.**

Tal y como establece la Orden de 29 de septiembre de 2010, que regula la evaluación en la formación profesional de Andalucía, para la evaluación del alumnado se tendrá 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación (*).</p> <p><i>(*) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 20% de la puntuación final.</i></p>	<p>a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. 12,5%</p> <p>b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. 12,5%</p> <p>c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. 12,5%</p> <p>d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas. 12,5%</p> <p>e) Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación. 12,5%</p> <p>f) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. 12,5%</p> <p>g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas. 12,5%</p> <p>h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas. 12,5%</p>
<p>2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento (*).</p> <p><i>(*) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 10% de la puntuación final.</i></p>	<p>a) Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. 10%</p> <p>b) Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. 10%</p> <p>c) Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. 10%</p> <p>d) Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas. 10%</p> <p>e) Se ha descrito el sistema de bus de campo. 10%</p> <p>f) Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables. 10%</p>

	<p>g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras. 10%</p> <p>h) Se han descrito los sistemas inalámbricos. 10%</p> <p>i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema. 10%</p> <p>j) Se ha utilizado documentación técnica. 10%</p>
<p>3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman (*).</p> <p>(* ) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 20% de la puntuación final.</p>	<p>a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. 12,5%</p> <p>b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. 12,5%</p> <p>c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables. 12,5%</p> <p>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. 12,5%</p> <p>e) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo. 12,5%</p> <p>f) Se ha verificado su correcto funcionamiento. 12,5%</p> <p>g) Se han respetado los criterios de calidad. 12,5%</p> <p>h) Se ha aplicado la normativa vigente. 12,5%</p>
<p>4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos (*).</p> <p>(* ) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 25% de la puntuación final.</p>	<p>a) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación. 20%</p> <p>b) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta. 10%</p> <p>c) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar. 10%</p> <p>d) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. 10%</p> <p>e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema. 10%</p> <p>f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.</p>

	<p>g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación. 10%</p> <p>h) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas. 10%</p> <p>i) Se han respetado los criterios de calidad. 10%</p>
<p>5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema (*).</p> <p>(* ) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 10% de la puntuación final.</p>	<p>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. 10%</p> <p>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. 15%</p> <p>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. 15%</p> <p>d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido. 15%</p> <p>e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías. 15%</p> <p>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. 15%</p> <p>g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad. 15%</p>
<p>6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen (*).</p> <p>(* ) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 10% de la puntuación final.</p>	<p>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. 10%</p> <p>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. 10%</p> <p>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. 10%</p> <p>d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación. 10%</p> <p>e) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los Instrumentos o el software adecuados. 10%</p> <p>f) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. 10%</p> <p>g) Se ha reparado la avería. 10%</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Se ha confeccionado un informe de incidencias. 10%</li> <li>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. 10%</li> <li>j) Se han respetado los criterios de calidad. 10%</li> </ul>
<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en instalaciones domóticas (*).</p> <p><i>(*) A efectos de evaluación a este RA se le asigna un 5% de la puntuación final.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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. 20%</li> <li>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. 10%</li> <li>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otros. 10%</li> <li>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, 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. 10%</li> <li>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 10%</li> <li>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. 10%</li> <li>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 10%</li> <li>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. 10%</li> <li>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 10%</li> </ul>

### 6.1. Procedimientos de evaluación.

Se valorará por un lado **el trabajo continuo del alumno en el aula**, en lo que constituye su principal medio de aprendizaje y la realización de todas las **actividades prácticas** propuestas. Por otro lado deben de superar todos los **controles** teóricos (que podrán ser de preguntas concisas, de desarrollo, tipo test o un combinado de ellas) y/o prácticos que de forma individual o en grupo, se lleven a cabo durante cada evaluación.

**Para superar cada evaluación es necesario aprobar todos los controles y realizar todas las prácticas o trabajos propuestos, aquellos alumnos que no hayan realizado todas las prácticas tendrán que superar una prueba práctica adicional.**

La asistencia a clase es obligatoria, dado el carácter teórico-práctico del módulo.

El reglamento orgánico de funcionamiento del centro establece que la acumulación de un veinte por ciento de faltas de asistencia, justificadas o no, podría imposibilitar la correcta aplicación de los criterios generales de evaluación y de la propia evaluación continua, perdiendo el derecho a esta. El alumno que pierda el derecho a la evaluación continua podrá realizar la evaluación ordinaria.

En la evaluación del alumno/a se tendrá en cuenta:

- El desarrollo de los Resultados de aprendizaje y consecución de los objetivos propuestos.
- La participación del alumno/a en trabajos de grupo.
- La responsabilidad del alumno/a en su trabajo personal.
- La resolución de ejercicios y elaboración de informes.
- La correcta realización de las prácticas propuestas en el taller.
- El resultado de las pruebas objetivas de las Unidades Didácticas.
- La realización de trabajos y entrega de informes en los plazos establecidos.
- La capacidad de organizar y planificar.
- La pulcritud, precisión y limpieza en la realización de trabajos.

En cada evaluación parcial se realizarán, al menos, dos pruebas escritas (controles teóricos, que podrá contener partes para realizar con el ordenador), en cada una de ellas, además de un conjunto actividades prácticas de obligada realización.

Para la convocatoria final se realizará un único examen escrito (que podrá contener partes para realizar con el ordenador) de la materia pendiente, se puntuará de 0 a 10, siendo necesario obtener 5 o más puntos para poder aprobar. Si no se han realizado todas las prácticas se realizará, además del examen escrito, otro de tipo práctico que englobe contenidos de las prácticas que no se han hecho.

## 6.2. Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.

Todas las actividades se calificarán de 0 a 10, independientemente del instrumento de evaluación utilizado (Prueba escrita, memoria práctica, ejercicios de clase, rúbricas, etc...)

En la prueba escrita principalmente se tendrá en cuenta el desarrollo, la concreción de la respuesta y los aspectos técnicos y científicos. Además, se reflejará el valor de las preguntas y apartados según el caso. Para aprobar la evaluación será imprescindible aprobar cada uno de las pruebas escritas realizadas con una nota superior o igual a "5". Se puede hacer media cuando la nota no sea inferior a "4" en alguna de las pruebas escritas y la media con el resto de pruebas supere la nota de "5".

En lo que respecta a las prácticas, en la corrección además de tener en cuenta la realización y ejecución de la práctica de forma correcta, se tendrá en cuenta la presentación de las memorias/informes, el tiempo de montaje y ejecución, la puntualidad y la iniciativa y predisposición en el taller.

## 6.3. Obtención de la nota de evaluación.

Para la obtención de las notas de evaluación, tomaremos como referencia las notas obtenidas por el alumno en cada uno de los Criterios de Evaluación (CE) correspondientes a los diferentes Resultados de aprendizaje (RA). Es decir, la nota de un RA se obtiene ponderando las calificaciones de cada uno de los CE en los que se desglosa y a su vez la nota de cada CE se obtiene ponderando las calificaciones de las actividades realizadas para evaluarlo.

Diferenciaremos los siguientes casos:

- En las evaluaciones parciales o notas de trimestre, **la nota será orientativa del progreso del alumnado**, y se obtendrá realizando la media aritmética de todos los Criterios de Evaluación evaluados.
- En la evaluación final, una vez evaluados todos los RA's y según la ponderación de los CE's correspondientes, se obtendrá la nota final del curso

## 6.4. Criterios de Recuperación.

Al alumno se le comunicarán los RA (resultados de aprendizaje) y los CE (criterios de evaluación) pendientes de superar.

Se realizará una prueba de recuperación por cada trimestre y para aquellos alumnos que no aprueben en las convocatorias parciales se realizará una prueba de recuperación final.

En el periodo comprendido entre la sesión de la segunda evaluación y la sesión de evaluación final se realizarán actividades de refuerzo y mejora de las competencias.

Para la recuperación se realizará un examen teórico y si el alumno tiene suspensa o sin entregar parte de las actividades prácticas se realizará un examen práctico que contemple la materia pendiente, para aprobar el módulo ambos exámenes deben tener 5 o más puntos.

### **6.5. Procedimiento para la adaptación del alumnado que se matricula con el curso ya comenzado.**

Al impartirse este módulo en 2º curso los alumnos se incorporan al principio del curso. En el caso de que algún alumno se incorpore con el curso comenzado se le facilitará el material trabajado hasta el momento, para que realice tareas y actividades en casa, y se le realizará un seguimiento especial hasta que se ponga al día.

## **7 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR.**

Al impartirse este módulo en 2º curso, los alumnos suspensos repiten el curso y asisten a clase con el resto de sus compañeros.

## **8 MÓDULOS TRANSVERSALES.**

En el desarrollo de las unidades didácticas, se tiene que tratar transversalmente las condiciones de salud y riesgo de la profesión, fomentando actitudes de prevención, protección y mejora de la defensa de la salud y el medio en que se desarrolla la actividad profesional.

## **9.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Visitas técnicas organizadas por el departamento, incluidas en el Plan Anual de Centro.

Se considerará la asistencia y participación a alguna feria, congreso, empresa, etc... relacionados con el sector.

Se programarán visitas a empresas del sector donde los alumnos puedan realizar la FCT.

## **10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.**

Se toma como punto de partida el resultado de la prueba de evaluación inicial, realizada al inicio del curso. A la vista de los resultados no se requiere ninguna acción inmediata para el seguimiento y superación de los contenidos del módulo.

Para aquellos alumnos con ritmo de aprendizaje rápido o con elevado nivel de conocimientos se les propondrá una serie de actividades complementarias de ampliación que los mantenga motivados.

Los alumnos con dificultades en el ritmo de aprendizaje realizarán actividades de refuerzo, además de recibir una atención especial.

En el caso de los alumnos repetidores habrá que analizar las causas que motivaron este hecho para poder poner en práctica acciones concretas, que en algunos casos podrán ser similares a las de los casos anteriores.

## **11.- PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.**

El seguimiento de esta programación didáctica se llevará mediante la programación corta o de aula que se elaborará, a diario, en el cuaderno del profesor.

## **12.- BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN.**

### **12.1. Bloques temáticos.**

<b>Bloque</b>	<b>Título</b>
1	Instalaciones domóticas, áreas de utilización
2	Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas
3	Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas
4	Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas
5	Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas
6	Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas
7	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental

### **CONTENIDOS BÁSICOS:**

1. Instalaciones domóticas, áreas de utilización:
  - Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.
  - Transducción de las principales magnitudes físicas.
  - Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras.
  - Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas.
  - Áreas de confort.
  - Área de gestión de energía.
  - Área de control: Centralizado y Distribuido.
  - Área de gestión de seguridad.
  - Área de gestión de telecomunicaciones.
  - Elementos fundamentales de una instalación domótica:
    - Sensores y actuadores.
    - Dispositivos de control y elementos auxiliares.
  - Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas.
2. Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas:
  - Sistemas de automatización con autómatas programables.
  - Sistemas con cableado específico bus de campo.
  - Sistemas por corrientes portadoras.
  - Sistemas inalámbricos.
  - Convencionalismos de representación
3. Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:
  - Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.

- Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación.
  - Preinstalación de sistemas automáticos: canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros.
  - Ejecución del montaje: cableado, conexión de dispositivos, instalación de dispositivos, configuración de sensores y actuadores.
  - Herramientas y equipos.
  - Programación y configuración de elementos.
4. Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas:
- Instalaciones con distintas áreas de control.
  - Coordinación entre sistemas distintos.
  - Cableados específicos y comunes en las instalaciones de viviendas domóticas.
  - Software de control de las instalaciones
  - Programación y puesta en servicios de áreas de control en viviendas.
  - Planificación de las áreas de control de una vivienda domótica.
5. Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:
- Instrumentos de medida específicos en los sistemas domóticos.
  - Ajustes de elementos de control.
  - Mantenimientos correctivo y preventivo en las instalaciones domóticas.
  - Mantenimiento de áreas en sistemas domóticos.
  - Mantenimiento de sistemas en instalaciones domóticas.
  - Medios y equipos de seguridad.
6. Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:
- Averías tipo en las instalaciones automatizadas: Síntomas y efectos.
  - Diagnóstico de averías: Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
  - Reparación de averías en instalaciones domóticas.
  - Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos.
  - Informes de incidencias en las instalaciones domóticas.
7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Identificación de riesgos en instalaciones domóticas.
  - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
  - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones domóticas.
  - Equipos de protección individual.
  - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
  - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

## 12.2. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.

Bloque Temático	Unidad Didáctica	Título	Temporización en Horas.
1	1	Instalaciones domóticas, áreas de utilización	20
2	2	Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas	10
3	3	Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas	22
4	4	Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas	23
5	5	Mantenimiento en las instalaciones domóticas	10
6	6	Averías en las instalaciones domóticas	10
7	7	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	5
		Exámenes, controles y recuperaciones	5
		Total	105 h

**13.- UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS – CONTENIDOS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**



Unidad Didáctica Nº 1	Instalaciones domóticas, áreas de utilización	20 horas
-----------------------	---	----------

CONTENIDOS		
<p><b>1. Instalaciones domóticas, áreas de utilización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.</li> <li>- Transducción de las principales magnitudes físicas.</li> <li>- Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras.</li> <li>- Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas.</li> <li>- Áreas de confort.</li> <li>- Área de gestión de energía.</li> <li>- Área de control: Centralizado y Distribuido.</li> <li>- Área de gestión de seguridad.</li> <li>- Área de gestión de telecomunicaciones.</li> <li>- Elementos fundamentales de una instalación domótica:</li> <li>- Sensores y actuadores.</li> <li>- Dispositivos de control y elementos auxiliares.</li> <li>- Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas.</li> </ul>		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS ASOCIADAS
A1. Ejercicios tema 1	A C	A B
P1: Instalación de un interruptor de presencia.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P2: Instalación de un interruptor crepuscular.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P3: Instalación de alarmas técnicas de: incendio, gas y agua.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P4: Instalación de un regulador de luminosidad.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P5: Instalación de un sistema de control de calefacción con termostato y contactor.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P6: Instalación de un sistema de control de persiana.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P

RESULTADO APRENDIZAJE (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	ACTIVIDAD	TÉCNICA EVALUACIÓN	INSTRUMENTO EVALUACIÓN
<b>RA1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.</b>			
RA1(a): Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (b): Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1(c): Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (d): Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (e): Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (f): Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (g): Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA1 (h): Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas. 12,5 %	A1, P1-6	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>

<b>Unidad Didáctica Nº 2</b>	<b>Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas</b>	<b>10 horas</b>
------------------------------	---	-----------------

<b>CONTENIDOS</b>		
<b>2. Configuración de sistemas técnicos para la automatización de viviendas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes domésticas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topología</li> <li>• Medios de transmisión</li> <li>• Protocolos de comunicación</li> </ul> </li> <li>• Sistemas domóticos aplicados a viviendas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de automatización con autómatas programables.</li> <li>- Sistemas con cableado específico bus de campo.</li> <li>- Sistemas por corrientes portadoras.</li> <li>- Sistemas inalámbricos.</li> <li>- Convencionalismos de representación</li> </ul> </li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>
A2. Ejercicios tema 2	A C	A B
A2. Realización del esquema del tema	A B C D F	A B C D E L M P

<b>RESULTADO APRENDIZAJE (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TÉCNICA EVALUACIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO EVALUACIÓN</b>
<b>RA2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento</b>			
RA2 (a): Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (b): Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (c): Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (d): Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (e): Se ha descrito el sistema de bus de campo. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (f) Se han descrito los sistemas controlados (por autómatas programables). 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (h) Se han descrito los sistemas inalámbricos. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA2 (j) Se ha utilizado documentación técnica. 10%	A2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>

Unidad Didáctica Nº 3	Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas	22 horas
-----------------------	---	----------

CONTENIDOS		
<p><b>3. Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.</li> <li>– Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación.</li> <li>– Preinstalación de sistemas automáticos: canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros.</li> <li>– Ejecución del montaje: cableado, conexionado de dispositivos, instalación de dispositivos, configuración de sensores y actuadores.</li> <li>– Herramientas y equipos.</li> <li>– Programación y configuración de elementos.</li> </ul>		
ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR	OBJETIVOS GENERALES	COMPETENCIAS ASOCIADAS
P8: Preinstalación domótica	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P9: El Automata, Programación funciones básicas y avanzadas.	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P10: El sistema de bus KNX EIB/ El software ETS	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P
P11: Prácticas KNX	A B E F I J K M Ñ Q	A B C D E H K M P

Resultado Aprendizaje (Criterios de evaluación)	Actividad	Técnica Evaluación	Instrumento Evaluación
<b>RA3: Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman</b>			
RA3 (a): Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (b): Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (c): Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómata programable. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (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. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (e): Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (f): Se ha verificado su correcto funcionamiento. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (g): Se han respetado los criterios de calidad. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA3 (h): Se ha aplicado la normativa vigente. 12,5%	P8 a P11	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>

<b>Unidad Didáctica Nº 4</b>	<b>Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas</b>	<b>23 horas</b>
------------------------------	---	-----------------

<b>CONTENIDOS</b>		
Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalaciones con distintas áreas de control.</li> <li>– Coordinación entre sistemas distintos.</li> <li>– Cableados específicos y comunes en las instalaciones de viviendas domóticas.</li> <li>– Software de control de las instalaciones</li> <li>– Programación y puesta en servicios de áreas de control en viviendas.</li> <li>– Planificación de las áreas de control de una vivienda domótica.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>
P12: Realización de un sistema domótico con autómatas programables.	A B E F I J K L M Ñ O P Q	A B C D E H I J K L M P
P13: Instalación y configuración de una central domótica de sistema propietario.	A B E F I J K L M Ñ O P Q	A B C D E H I J K L M P
P14: Instalación de un sistema KNX.	A B E F I J K L M Ñ O P Q	A B C D E H I J K L M P

<b>Resultado Aprendizaje (Criterios de evaluación)</b>	<b>Actividad</b>	<b>Técnica Evaluación</b>	<b>Instrumento Evaluación</b>
<b>RA4: Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos</b>			
RA4(a): Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación. 20%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(b): Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(c): Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(d): Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(e): Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(f): Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA4(g): Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación. 10%	P12,P13		
RA4(h): Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas. 10%	P12,P13		
RA4(i): Se han respetado los criterios de calidad. 10%	P12,P13	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>



<b>Unidad Didáctica Nº 5</b>	<b>Mantenimiento en las instalaciones domóticas</b>	<b>10 horas</b>
------------------------------	---	-----------------

<b>CONTENIDOS</b>		
Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de medida específicos en los sistemas domóticos.</li> <li>• Ajustes de elementos de control.</li> <li>• Mantenimientos correctivo y preventivo en las instalaciones domóticas.</li> <li>• Mantenimiento de áreas en sistemas domóticos.</li> <li>• Mantenimiento de sistemas en instalaciones domóticas.</li> <li>• Medios y equipos de seguridad.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>
A5.1: Realización de un plan de mantenimiento preventivo de una instalación domótica.	A B E F I J K L M N O P Q	A B C D E H I J K L M P
A5.2: Realización de informes mantenimiento correctivo e informes de incidencias en las instalaciones domóticas.	A B E F I J K L M N O P Q	A B C D E H I J K L M P

<b>Resultado Aprendizaje (Criterios de evaluación)</b>	<b>Actividad</b>	<b>Técnica Evaluación</b>	<b>Instrumento Evaluación</b>
<b>RA5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema</b>			
RA5 (a): Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. 10%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (b): Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (c): Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (d): Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido. 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (e): Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías. 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (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. 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA5 (g): Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad. 15%	A5.1, A5.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>

<b>Unidad Didáctica Nº 6</b>	<b>Averías en las instalaciones domóticas</b>	<b>10 horas</b>
------------------------------	---	-----------------

<b>CONTENIDOS</b>		
Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Averías tipo en las instalaciones automatizadas: Síntomas y efectos.</li> <li>• Diagnóstico de averías: Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.</li> <li>• Reparación de averías en instalaciones domóticas.</li> <li>• Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos.</li> <li>• Informes de incidencias en las instalaciones domóticas.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>
A6.1: Realización de diagnóstico de averías en una instalación domótica.	A B E F I J K L M N O P Q	A B C D E H I J K L M P
A6.2: Realización de informes de incidencias en las instalaciones domóticas.	A B E F I J K L M N O P Q	A B C D E H I J K L M P
A6.3: Reparación de averías en instalaciones domóticas.	A B E F I J K L M N O P Q	A B C D E H I J K L M P

<b>Resultado Aprendizaje (Criterios de evaluación)</b>	<b>Actividad</b>	<b>Técnica Evaluación</b>	<b>Instrumento Evaluación</b>
<b>RA6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.</b>			
RA6 (a): Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente. 10%	A6.3	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (b): Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red. 10%	A6.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (c): Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. 10%	A6.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (d): Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación. 10%	A6.3	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (e): Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los Instrumentos o el software adecuados. 10%	A6.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (f): Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. 10%	A6.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (g): Se ha reparado la avería. 10%	A6.3	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (h): Se ha confeccionado un informe de incidencias. 10%	A6.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (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. 10%	A6.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA6 (j): Se han respetado los criterios de calidad. 10%	A6.3	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica. Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de riesgos.</li><li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li><li>- Equipos de protección individual.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li></ul>

<b>Unidad Didáctica Nº 7</b>	<b>Prevención de riesgos laborales y protección ambiental</b>	<b>5 horas</b>
------------------------------	---	----------------

<b>CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de riesgos en instalaciones domóticas.</li> <li>• Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>• Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones domóticas.</li> <li>• Equipos de protección individual.</li> <li>• Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>• Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES CONCRETAS A REALIZAR</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<b>COMPETENCIAS ASOCIADAS</b>
A7.1: Realizar las actividades del tema	A B E F I J K L M Ñ O P Q	A B C D E H I J K L M P
A7.2: Realizar esquema del tema	A B E F I J K L M Ñ O P Q	A B C D E H I J K L M P

RESULTADO APRENDIZAJE (CRITERIOS DE EVALUACIÓN)	ACTIVIDAD	TÉCNICA EVALUACIÓN	INSTRUMENTO EVALUACIÓN
<b>RA7: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en instalaciones domóticas.</b>			
RA7(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. 20%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(b): Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. 10%	A7.2	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(c): Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otros. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(d): Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, 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. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(e): Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(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. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(g): Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica
RA7(h): Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. 10%	A7.1		
RA7(i): Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. 10%	A7.1	Escrita Práctica	Examen Rúbrica

<b>CRITERIOS CORRECCIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>CRITERIOS RECUPERACIÓN</b>
Los descritos en el apartado 6.4 de esta programación, pero aplicados a esta parte de la materia.
<b>TEMAS TRANSVERSALES</b>
<p>Educación ambiental: protección ambiental, ahorro energético mediante domótica e inmótica.</p> <p>Educación para la salud: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de riesgos.</li> <li>- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.</li> <li>- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</li> </ul>