

Programación del Módulo Profesional

	<h2><i>CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA</i></h2>		
	CURSO: 2022/2023	Revisión: Fecha:	1ª sept/2022
<i>Ciclo Formativo</i>	<i>C.F.G.M. de INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES</i>		
<i>Curso</i>	<i>SEGUNDO</i>		
<i>Familia Profesional</i>	<i>ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA</i>		

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	Ficha identificativa del Módulo profesional	
CAPÍTULO 2	Revisiones de la programación didáctica	
CAPÍTULO 3	Objetivos Generales	
CAPÍTULO 4	Competencias profesionales, personales y sociales	
CAPÍTULO 5	Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación	
CAPÍTULO 6	Contenidos	
CAPÍTULO 7	Metodología	
CAPÍTULO 8	Evaluación	
CAPÍTULO 9	Recursos didácticos	
CAPÍTULO 10	Atención a la Diversidad	
CAPÍTULO 11	Actividades Extraescolares, Complementarias y de Orientación	
CAPÍTULO 12	Participación en Planes y Proyectos	
CAPÍTULO 13	Bibliografía	

CAPÍTULO 1. FICHA IDENTIFICATIVA DEL MÓDULO PROFESIONAL

MÓDULO PROFESIONAL ELECTRÓNICA

DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
CICLO FORMATIVO:	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	CÓDIGO:	0365
NIVEL:	GRADO MEDIO	CURSO:	2º
DURACIÓN:	126 horas	Horas semanales:	6
UNID. COMPETENCIA:	<p>a) Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios - ELE043_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero) que comprende las siguientes unidades de competencia: - UC0120_2: Montar y mantener instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV en edificios o conjuntos de edificaciones (antenas y vía cable). - UC0121_2: Montar y mantener instalaciones de acceso al servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de control de acceso (telefonía interior y video portería).</p> <p>b) Montaje y mantenimiento de instalaciones de megafonía, sonorización de locales y circuito cerrado de televisión ELE188_2 (R.D.1228/2006, de 27 de octubre) que comprende las siguientes unidades de competencia: - UC0597_2: Montar y mantener instalaciones de megafonía y sonorización de locales. - UC0598_2: Montar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.</p> <p>c) Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos ELE189_2 (R.D. 1228/2006, de 27 de octubre) que comprende las siguientes unidades de competencia: - UC0599_2: Montar y mantener sistemas de telefonía con centralitas de baja capacidad. - UC0600_2: Montar y mantener infraestructuras de redes locales de datos.</p>		

LEGISLACIÓN APLICABLE

- **Real Decreto 1632/2009**, de 30 de octubre, (BOE nº 279 de 19 de noviembre de 2009) por el que se establece el Título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas de 10 de septiembre para todo el estado español, por el que se establece el Título superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden de 19 de julio de 2010 (BOJA Nº 171 de 1 de septiembre de 2010)** por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones.

CAPÍTULO 2. REVISIONES DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tras el análisis del desarrollo de la programación en el curso anterior (2020-2021), estimo que es necesario revisar y adaptar esta programación respecto a la temporalización de algunas unidades de trabajo y actividades de enseñanza-aprendizaje con el fin de poder desarrollar en su conjunto todos los contenidos del módulo.

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS GENERALES

De acuerdo con la *Orden de 7 de julio de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de agosto de 2009)* por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, la formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar **los objetivos generales del Ciclo Formativo** que se relacionan a continuación:

- 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) Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- d) 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.
- e) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionándolos planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.
- f) Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
- g) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación y carga de programas, siguiendo las especificaciones del fabricante y aplicando criterios de calidad, para instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones.
- h) 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.
- i) 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.
- j) 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.
- k) Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
- l) 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.
- m) Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- n) 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, siguiéndolos 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.

CAPÍTULO 4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

De acuerdo, con la *Orden de 7 de julio de 2009, (BOJA nº 164 de 24 de agosto de 2009)* por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, la formación del módulo contribuye a alcanzar **las competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

- 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.
- f) 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.
- g) Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
- h) 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.
- i) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
- j) Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo con la reglamentación y normativa vigente y con los requerimientos del cliente.
- k) 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.
- l) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.</p>	<p>a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).</p> <p>b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).</p> <p>c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.</p> <p>d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.</p> <p>e) Se han relacionado los símbolos de los esquemas con los elementos reales.</p> <p>f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.</p> <p>g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.</p>
<p>Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.</p>	<p>a) Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.</p> <p>b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.</p> <p>c) Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos y accesos, entre otras).</p> <p>d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones y alcance, entre otros).</p> <p>e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.</p> <p>f) Se han elaborado presupuestos.</p> <p>g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.</p>
<p>Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.</p>	<p>a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.</p> <p>b) Se ha hecho acopio de las herramientas, materiales, equipos e instrumental de medida.</p> <p>c) Se ha replanteado la instalación.</p> <p>d) Se han propuesto soluciones a los problemas de montaje.</p> <p>e) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.</p> <p>f) Se ha tendido y etiquetado el cableado.</p> <p>g) Se han configurado los parámetros de los equipos inalámbricos.</p> <p>h) Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.</p> <p>i) Se han verificado los parámetros de funcionamiento.</p> <p>j) Se han aplicado criterios de calidad en el montaje.</p>
<p>Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.</p>	<p>a) Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.</p> <p>b) Se han configurado los equipos en red (cámaras IP, web Server y videograbadores digitales, entre otros).</p> <p>c) Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.</p> <p>d) Se ha configurado el acceso a los servidores externos de visualización.</p> <p>e) Se ha instalado software de visualización en dispositivos fijos y móviles.</p> <p>f) Se ha instalado y configurado software de análisis de imágenes, seguimiento, control biométrico y reconocimiento de matrículas, entre otros.</p> <p>g) Se ha establecido conexión remota con los dispositivos fijos y móviles.</p> <p>h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.</p>
<p>Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.</p>	<p>a) Se han interpretado los planos y esquemas.</p> <p>b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.</p> <p>c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).</p> <p>d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).</p> <p>e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.</p> <p>f) Se han programado las centrales de detección y alarma.</p> <p>g) Se ha visualizado en web la recepción de señales procedentes de equipos de transmisión vía satélite.</p> <p>h) Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión.</p> <p>i) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.</p>
<p>RA6</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>

<p>Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.</p>	<p>a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación. b) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos. c) Se ha tendido y etiquetado el cableado. d) Se han conectado los equipos de control y decodificación (protección de artículos, seguimiento, fichaje, biométrico, inalámbricos, entre otros). e) Se han conectado los elementos señalizadores y actuadores. f) Se ha instalado y configurado el software de la aplicación específica (seguimiento, accesos y presencia, entre otros). g) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación. h) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol. i) Se ha realizado seguimiento de personas u objetos mediante sistemas de posicionamiento.</p>
RA7	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.</p>	<p>a) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento. b) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías. c) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación. d) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención. e) Se ha reparado la avería. f) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido. g) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados. Se ha establecido conexión remota para operaciones de tele mantenimiento. h) 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. i) Se han respetado los criterios de calidad.</p>
RA8	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos</p>	<p>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 manejado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e 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 requeridas. 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.</p>

CAPÍTULO 6. CONTENIDOS

Se entiende por contenido el conjunto de saberes seleccionados en torno al cual se organizan las actividades de aula. Responden a la pregunta ¿Qué hay que enseñar?, y de forma genérica, son el instrumento para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales planteadas en el perfil profesional del Título, los objetivos generales planteados en las enseñanzas del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

En la Orden donde se desarrolla el currículo del Título correspondiente se presentan una relación de **Bloques de contenidos** para este Módulo Profesional son los siguientes:

BLOQUE 1. Elementos y equipos:

- Análisis de riesgo.
- Detección de intrusión. Detectores. Características y tipos.
- De interior. De exterior. Perimetrales.
- Detección de incendio y gases. Detectores. Características y tipos. (Ópticos, termovelocimétricos, entre otros).
- Elementos de señalización acústicos y luminosos.
- Medios de transmisión. Cable, fibra, inalámbricos. Características.
- Conectores. Convertidores de medio.
- Centrales de gestión de alarmas.
- CCTV. Principios básicos de video. Aplicaciones.
- Equipos. grabadores, cámaras y monitores.
- Normativa.

BLOQUE 2. Configuración de pequeñas instalaciones:

- Interpretación de proyectos técnicos.
- Interpretación de esquemas de las instalaciones de CCTV y seguridad.
- Aplicación de programas informáticos de cálculo y configuración de las instalaciones.
- Dibujo técnico aplicado.
- Escalas. Simbología normalizada y convencionalismos de representación en las instalaciones de CCTV y seguridad.
- Planos y esquemas normalizados. Tipología.
- Aplicación de programas informáticos. - Elaboración de presupuestos.
- Búsqueda y manejo de catálogos de material de CCTV y seguridad. Secuencia de operaciones y control de tiempo.

BLOQUE 3. Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión:

- Replanteo de la instalación.
- Interpretación de planos y esquemas. Cámaras. Características. Analógicas e IP, entre otras. Medios de transmisión. Par trenzado, fibra óptica, Wifi, radiofrecuencia, entre otros.
- Técnicas específicas de montaje.
- Herramientas y útiles para el montaje. Normas de seguridad personal y de los equipos.
- Montaje.
- Cámaras analógicas e IP, entre otras. Ópticas. Tipos.
- Adaptadores. Accesorios y elementos auxiliares. Equipos de telemetría. Monitores. Distribuidores de video. Otros.

BLOQUE 4. Instalación y configuración de software específico:

- Software de integración en red.
- Programación de sistemas de video grabación. Gestión de alarmas.
- Carga de programas de visualización local y remota.
- Configuración.
- Extranet, intranet. GSM, GPRS, entre otros.
- Carga de programas de grabación y transmisión de audio.
- Software de edición. Tarjetas capturadoras.
- Instalación y configuración de software.
- Video inteligente. Detección perimetral de intrusión.
- Reconocimiento de matrículas. Sistemas biométricos.

BLOQUE 5. Montaje de centrales y elementos auxiliares:

- Técnicas específicas de montaje.
- Herramientas y útiles para el montaje. Normas de seguridad personal y de los equipos. Montaje de centrales de alarma. Cableadas e inalámbricas. Montaje de accesorios y elementos auxiliares. Montaje de sistemas de transmisión. Características de montaje. (Transmisión vía satélite, GSM, Telefónica, TCP/IP, Vía radio, entre otros)
- Verificación.
- Recepción y visualización de señales. Contramedidas.
- Centrales receptoras de alarmas (C.R.A). Conexión remota.
- Centrales de alarmas técnicas. Gestión remota. Centrales y detectores de gas, humo y fuego.

BLOQUE 6. Montaje de equipos de seguimiento y control:

- Equipos de protección electrónica de artículos. Características. Accesorios.
- Montaje de controles de acceso.
- Accesorios y elementos auxiliares. Sistemas biométricos. Software de gestión. Configuración.
- Montaje de controles de presencia.
- Accesorios y elementos auxiliares. Software de gestión. Configuración.
- Instalación de equipos de seguimiento y control.
- Localización en interiores y exteriores. Equipos. Accesorios y elementos auxiliares. Software de gestión. Medios de transmisión.
- Montaje de equipos de gestión y control de rondas.
- Accesorios y elementos auxiliares.
- Software de gestión. Configuración.

BLOQUE 7. Mantenimiento de instalaciones de CCTV y seguridad

- Averías típicas en instalaciones de CCTV y seguridad.
- Criterios y puntos de revisión.
- Operaciones programadas.
- Software de diagnóstico.
- Equipos y medios. Instrumentos de medida.
- Diagnóstico y localización de averías.

- Operaciones de tele mantenimiento.
- Normativa de seguridad. Equipos y elementos.
- Medidas de protección, señalización y seguridad.

BLOQUE 8. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica:

- Identificación de riesgos en instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento en instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

6.1. RELACIÓN ENTRE LOS CONTENIDOS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

BLOQUE DE CONTENIDOS	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
BC-1	X							
BC-2	X	X			X	X		X
BC-3				X				X
BC-4		X		X	X	X		
BC-5			X	X	X	X		
BC-6			X			X	X	
BC-7				X			X	
BC-8		X	X		X			X

BC-1: Elementos y equipos.

BC-2: Configuración de pequeñas instalaciones.

BC-3: Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión.

BC-4: Instalación y configuración de software específico.

BC-5: Montaje de centrales y elementos auxiliares.

BC-6: Montaje de equipos de seguimiento y control.

BC-7: Mantenimiento de instalaciones de CCTV y seguridad.

BC-8: Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica.

RA1.- Reconoce los equipos y elementos de las instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, identificando las partes que los componen y las características más relevantes de los mismos.

RA2.- Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.

RA3.- Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.

RA4.-Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.

RA5.- Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.

RA6.- Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.

RA7.- Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y relacionando las disfunciones con sus causas.

RA8.- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

6.2. RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO. SECUENCIACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

En las Órdenes por la que se desarrollan los currículos correspondientes a los Títulos de formación profesional en Andalucía, se presentan una relación de bloques de contenidos integrados en cada Módulo Profesional, sin establecer su secuenciación, temporalización a lo largo del curso, ni su distribución en unidades de trabajo.

Para realizar esta tarea, imprescindible para desarrollar la programación didáctica del módulo profesional, se ha seguido un procedimiento metodológico para secuenciar contenidos. Para ello, se analizan y agrupan

los elementos curriculares afines en bloques de formación que permitan desde la lógica del aprendizaje, una secuencia y temporalización coherente para integrarse en unidades de trabajo.

Para el diseño de las unidades de trabajo de este módulo se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Distribución lógica y ordenada de los bloques de contenidos teóricos y prácticos a desarrollar.
- Correspondencia de los contenidos a desarrollar con los resultados de aprendizaje a alcanzar.
- Procurar que todas las unidades posean contenidos teóricos y prácticos, evitando dentro de lo posible la acumulación excesiva de contenidos y actividades teóricas.
- Para los cursos de 2º las clases ordinarias finalizan en el 2º trimestre del curso académico.
- Las horas de libre configuración asignadas a este módulo y el calendario escolar 2022/2023.

UNIDADES DE TRABAJO	BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS									RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS								EVALUACIÓN	Nº HORAS	Nº HORAS EVALUACIÓN	
	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	BC8	BC9	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8				
UT0. Presentación. Detección condiciones de partida.																			1ª	2	64
UT1. Introducción a los sistemas de seguridad electrónica	X									X										18	
UT2. Sistemas electrónicos de protección contra incendios. Normativa.	X				X				X	X								X		14	
UT3. Sistemas electrónicos de detección de gases. Normativa.	X				X				X	X								X		16	
UT4. Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios y detección de gases. Seguridad y mantenimiento.		X		X	X	X	X					X	X	X						14	
UT5. Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión. Normativa	X				X				X	X								X	2ª	14	62
UT6. Montaje y configuración de instalaciones de seguridad anti intrusión. Seguridad.		X			X	X	X	X				X	X	X	X	X				16	
UT7. Instalaciones de CCTV y video vigilancia. Normativa y mantenimiento.	X		X	X		X			X	X								X		14	
UT8. Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión. Seguridad.		X	X			X	X					X	X	X	X	X				18	
TOTAL																		126			

Nº	UNIDAD	RA	CRITERIOS PONDERADOS EN LA UNIDAD
		%UD	
0	Presentación. Detección condiciones de partida.	1	a)25% b) 25% e) 25% f) 25%
1	Introducción a los sistemas de seguridad electrónica	1	a)10% b) 10% C)10% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15% i)5%
2	Sistemas electrónicos de protección contra incendios. Normativa.	2	c)25% d)25% g)37% h)13%
		8	
3	Sistemas electrónicos de detección de gases. Normativa.	2	a)8% b) 8% C)14% d)10% e)10% f)10% g)8% h)10% i)10% j)10%
		8	
4	Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios y detección de gases. Seguridad y mantenimiento.	3	a)10% b)10% C)15% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15%
		4	
		5	
5	Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión. Normativa	2	a)10% b)10% c)10% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15% i)5%
		8	
6	Montaje y configuración de instalaciones de seguridad anti intrusión. Seguridad.	3	a)10% b)10% c)10% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15% i)5%
		4	

		5	e)34% f)50% i) 16%
		6	
		7	
7	Instalaciones de CCTV y video vigilancia. Normativa y mantenimiento.	2	a)5% b)10% c)10% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15% i)5% j)5%
		8	
8	Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión. Seguridad.	3	a)5% b)10% c)10% d)10% e)10% f)15% g)15% h)15% i)5% j)5%
		4	
		5	
		6	

6.3. CALENDARIO 2022/2023 IMPARTICIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL. TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS.

SEPTIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

12 horas

OCTUBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

22 horas

NOVIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

26 horas

DICIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

16 horas

ENERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

20 horas

FEBRERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

22 horas

MARZO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

8 horas

ABRIL 2023						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

JUNIO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

- DÍAS NO LECTIVOS
- DÍAS LIBRE DISPOSICIÓN
- INICIO Y FINAL DE CLASES
- DÍAS DE CLASE

CAPÍTULO 7. METODOLOGÍA

7.1. ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA

Al hablar de metodología nos referimos a “**Cómo hay que enseñar**”, es decir, a una secuencia ordenada de todas aquellas actividades y recursos que vamos a utilizar en la práctica docente.

De forma general, el diseño de las distintas estrategias metodológicas debe propiciar su adaptabilidad a circunstancias o factores que puedan condicionar su desarrollo. Algunos de estos factores pueden ser: el carácter de nuestras enseñanzas, el interés o madurez de los alumnos/as, los valores que pretendamos

desarrollar, los medios disponibles en el centro, los proyectos curriculares de referencia, la coordinación entre Módulos, etc.

Teniendo en cuenta los aspectos citados anteriormente, y para programar las actividades de enseñanza-aprendizaje del Módulo Profesional, se han establecido con carácter general las siguientes orientaciones o principios metodológicos:

- Despertar el interés del alumno/a por el tema a tratar con actividades motivadoras, sobre todo procedimentales.
- Tener en cuenta las ideas previas de los alumnos/as.
- Fijar en los alumnos/as las actitudes y hábitos relacionados con la profesión, a través del desarrollo de los procesos.
- Evitar las exposiciones teóricas excesivamente largas, procurando que los procedimientos den significado y sustento a los conceptos y actitudes que se trabajen.
- Procurar que la evaluación esté siempre presente en el desarrollo de las actividades, para que realmente sea continua y formativa.
- Tener presente en cada actividad el contenido que estamos trabajando con los alumnos/as.
- Tener en cuenta el nivel de desarrollo madurativo del alumno/a.
- Es necesario potenciar la actividad constructivista por parte de los alumnos/as.
- Procurar que los alumnos/as realicen aprendizajes significativos por sí solos, o lo que es lo mismo, que aprenda a aprender por sí mismo y a trabajar de forma autónoma.
- Las actividades deben ser estimulantes y que despierten la curiosidad del alumno/a. Se considera necesario realizar actividades que motiven al alumno/a.
- Transversalidad: es necesario trabajar los valores de forma global y transversal en todas las actividades.
- Atención a la diversidad: se necesita respetar los ritmos de aprendizaje de los alumnos/as a las necesidades específicas de apoyo educativo.
- El alumno/a debe conocer la importancia del módulo dentro del proceso productivo de cualquier empresa, industria, servicio, etc., y se interese “profesionalmente” en esta materia técnica.
- Promover la integración del alumno/a en el trabajo en grupo y fomentar su integración en el mismo.
- Desarrollar el espíritu de solidaridad.
- Crear en el alumno un sentimiento de responsabilidad hacia el trabajo y competencia profesional.
- Fomentar en el alumno actitudes de curiosidad intelectual, rigor científico y amor a la verdad.
- Fomentar la madurez profesional.
- Preparar al alumnado para nuevos aprendizajes y adaptaciones profesionales.
- Integrar al alumno dentro de la mecánica del curso independientemente de su nivel de partida.
- Debemos crear hábitos de orden y limpieza en el uso de los medios del aula-taller-laboratorio.
- Desarrollar en el alumno el sentido de la estética y la precisión en el trabajo.
- Instruir en los procedimientos de toma de datos, diseños, elaboración y presentación de trabajos.
- Potenciar la capacidad de análisis y resolución de problemas.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal y medioambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando las medidas correctivas y protecciones adecuadas.
- Procurar con frecuencia informar y orientar al alumnado de su propio proceso de aprendizaje y evaluación, de esta manera podrá conocerlo y participar de él personalmente.

7.2. TIPOLOGÍA DE ACTIVIDADES

En función del momento y la finalidad que pretendamos, optaremos por algún tipo de actividad entre las siguientes:

▪ ACTIVIDADES DE INICIO

- *Planteamiento general de la unidad didáctica a desarrollar.*
- *Detección de ideas previas (torbellino de ideas, diálogos, preguntas, etc.).*
- *Introdutorias o de motivación.*

▪ **ACTIVIDADES DE DESARROLLO**

- *Manejo de material didáctico, multimedia, etc.*
- *Manejo de vocabulario técnico.*
- *Organización y desarrollo de los procedimientos.*
- *Demostraciones prácticas y explicación de conceptos relacionados.*
- *Elaboración de los procedimientos siguiendo el guión de cada actividad.*
- *Adaptación y de refuerzo de actividades para aquellos alumnos/as que lo requieran.*

▪ **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

- *Cuestionarios y/o trabajos de investigación.*
- *Manejo de soportes para recoger datos en el desarrollo de los procesos.*
- *Pruebas orales, escritas, procedimentales y otras posibles.*
- *Actividades de recuperación para aquellos alumnos/as que lo requieran.*
- *Cuestionarios de autoevaluación.*

▪ **ACTIVIDADES DE FINALIZACIÓN**

- *Ampliación de actividades que hayan propiciado la motivación y el interés del alumnado.*
- *Aclaraciones de dudas, puestas en común y conclusiones tras la finalización de las actividades.*

7.3. OTROS ASPECTOS METODOLÓGICOS

Aspectos metodológicos relacionados con las características de las instalaciones.

Existe la necesidad de una coordinación con otros profesores en cuanto al uso del material, equipamiento e instalaciones del aula-taller ya que estos van a ser compartidos por alumnos/as de diferentes cursos o grupos. Es por esto, que se considera necesario procurar que el alumnado utilice siempre el mismo puesto de trabajo, aunque este en módulos profesionales distintos. No obstante, cuando por necesidades de material y de organización del trabajo se requiera, se realizarán agrupamientos de dos alumnos para la realización de las actividades prácticas o trabajos. Dichos agrupamientos se podrán revisar atendiendo a factores como: la diversidad de los alumnos/as, material disponible, tiempos de realización, etc.

Aspectos metodológicos relacionados con la atención a la diversidad.

La encuesta inicial y los test de conocimientos previos nos servirán para realizar una primera detección de la diversidad existente en el aula. Así podemos realizar una primera clasificación en función de las adaptaciones curriculares que puedan resultar necesarias, y que podríamos concretaren:

- Alumnado con deficiencias en su formación básica.
- Alumnado con un alto nivel de formación.
- Alumnado con necesidades educativas especiales relacionadas con algún tipo de minusvalía.

Para alumnado con necesidades educativas especiales se proponen actividades de refuerzo y ampliación.

- Las actividades de refuerzo consistirán básicamente en supuestos prácticos de dificultad inferior a la presentada en clase, sobre los contenidos que se deben reforzar.
- A los alumnos aventajados se les propondrán actividades de ampliación, que consistirán en actividades de dificultad superior a las desarrolladas en clase, algún trabajo donde tengan que experimentar y aprender por si solos, etc.
- Propiciar emparejamientos de alumnos/as por actitudes y comportamiento en el aula. Así, evitamos alumnos/as que hablan constantemente y prestan poca atención.
- Propiciar emparejamientos por conocimientos. Así, alumnos con mayores capacidades o conocimientos pueden ayudar a avanzar a compañeros con más dificultades. Este alumno/a aventajado deberá ser informado para que su intervención no sea tan intensa que anule el aprendizaje de su compañero, y el profesor deberá velar para que esto no ocurra.

Opciones para alumnos de altas capacidades.

- Colaborarán con el profesor en el apoyo de aquellos compañeros que presentan más dificultades.
- Se les asignarán actividades adicionales de mayor dificultad.
- Se les propondrá que preparen e impartan algunas horas de clase sobre temas y contenidos que dominen y que sean de utilidad para el resto de la clase.
- Se tendrán en cuenta sus ideas en cuanto a la forma de realizar ciertas prácticas o manejar aplicaciones de utilidad para el resto de la clase con el fin de enriquecer al grupo con sus conocimientos.

CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN

Tal y como se establece en la **ORDEN de 29 de septiembre de 2010** (BOJA nº de 15/10/2010), regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial, el objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado los **resultados de aprendizaje** y los **criterios de evaluación** previstos para cada módulo profesional, con la finalidad de valorar si dispone de las **competencias profesionales** que acredita el **Título**.

Teniendo en cuenta las directrices de la orden anterior, así como también los criterios comunes sobre evaluación acordados en el departamento didáctico de la familia profesional de Electricidad-Electrónica, en este módulo profesional se seguirán los indicados en los siguientes apartados:

8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado utilizaremos los siguientes tipos de evaluación:

- **EVALUACIÓN INICIAL**

Su finalidad es conocer el nivel del conocimiento y/o las habilidades previas que tienen los alumnos/as antes de iniciar un nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **EVALUACIÓN CONTINUA**

Con ésta se pretende superar la relación evaluación=examen o evaluación=calificación final del alumnado, y centra la atención en otros aspectos que se consideran de interés para la mejora del proceso educativo. Por eso, la evaluación continua se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje de tal manera que cuanto más información significativa tengamos del alumnado mejor conoceremos su aprendizaje.

- **EVALUACIÓN POR CRITERIOS**

A lo largo del proceso de aprendizaje, la evaluación por criterios compara el progreso del alumno en relación con metas graduales establecidas previamente a partir de la situación inicial. Por tanto, fija la atención en el progreso personal del alumno, dejando de lado la comparación con la situación en que se encuentran sus compañeros. En Formación profesional tenemos los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje como referente. Estos criterios de evaluación ofrecen indicadores que guían y facilitan la función formativa, estableciendo el grado y tipo de aprendizaje que deben alcanzar los alumnos/as en un momento determinado, con respecto a los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

- **EVALUACIÓN FORMATIVA**

Recalca el carácter educativo y orientador propio de la evaluación. Se refiere a todo el proceso de aprendizaje del alumnado, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final. Tiene una función de diagnóstico en las fases iniciales del proceso y de orientación a lo largo de todo el proceso. Por tanto, se realizará durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma continuada.

Mediante el análisis de esta información podemos localizar errores, informar al alumnado y establecer los mecanismos oportunos para intentar una mejora constante.

• EVALUACIÓN FINAL

Su objetivo es conocer y valorar los resultados conseguidos por el alumnado al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación califica y acredita el grado de consecución de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales relacionados, así como el nivel de adquisición de los mismos.

En Formación Profesional es importante tener en cuenta que la evaluación debe incidir sobre todo en los aprendizajes transferibles a comportamientos en el puesto de trabajo del futuro técnico, evitando que los aprendizajes queden sólo en el nivel del **saber**, y se centren más en lo que se **sabe hacer** y en **el saber estar**. No olvidemos que el objetivo final perseguido es la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos tomando la referencia de los **criterios de evaluación**.

• AUTOEVALUACIÓN

La autoevaluación es un referente claro para la mejora de la enseñanza y de la propia práctica docente. Con esta evaluación se pretende hacer reflexionar tanto a los alumnos como al profesorado sobre los logros y dificultades encontradas en el proceso de aprendizaje. En este sentido se deben realizar actuaciones encaminadas a dar respuesta a preguntas tales como, **¿Se han cubierto los objetivos en un porcentaje amplio?, ¿Qué dificultades nos hemos encontrado?, etc...** De no ser así. **¿Qué factores han influido?:** falta de claridad en la información, falta de motivación, falta de conocimientos previos, falta de material, falta de estudio, inadecuación del tiempo programado, etc.

Con objeto de dar respuesta a estas preguntas, es aconsejable realizar **entrevistas con los alumnos** para conocer su opinión acerca de la marcha del curso y los problemas encontrados, así como también, realizar **cuestionarios de autoevaluación** con objeto de recopilar información acerca de la opinión y valoración de los alumnos en temas tan diversos como: el proceso de enseñanza y aprendizaje, la programación del módulo profesional, dificultades encontradas, las actividades realizadas, conocimientos adquiridos, explicaciones del profesor, información recibida, instalaciones, adecuación de materiales, logros conseguidos, etc.

8.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Tomando como referencia los diferentes tipos de evaluación que podemos realizar, los instrumentos de evaluación nos servirán para determinar y valorar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por los/as alumnos/as durante el desarrollo de las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Los instrumentos que utilizaremos para la evaluación son los siguientes:

• **OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA (el saber estar):**

- Atención, Colaboración y Participación en clase.
- Interés, motivación y responsabilidad.
- Cuidado en el uso de material e instalaciones.
- Iniciativa en la toma de decisiones.
- Cumplimiento de las normas de convivencia del Centro.
- Capacidad y actitud para el trabajo en equipo.
- Asistencia regular a clase y puntualidad.
- Trabajo personal: hábitos de estudio, esfuerzo, realización de tareas, etc.
- Secuenciación y desarrollo de los procedimientos.
- Cumplimiento y respeto de las normas de seguridad e higiene.

• **PRUEBAS OBJETIVAS (el saber):**

Se realizarán pruebas objetivas por evaluación (cada dos o tres unidades de trabajo, dependiendo del contenido de las mismas y de la dificultad de alcanzar el resultado de aprendizaje). Las pruebas pueden

adoptar la forma de cuestionarios o exámenes tipo test o desarrollo, resolución de ejercicios o cuestiones teóricos y/o prácticos. Las pruebas se realizarán de manera individual, y se valorarán sobre 10, y en la que el 5 o más, indicará la superación de la prueba.

- **ACTIVIDADES Y/O PRUEBAS PRÁCTICAS (el saber hacer):**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones “reales” de trabajo tanto de manera individual como en grupo. Regularmente, se programarán distintas actividades y trabajos a realizar fundamentalmente en clase y, algunos de ellos, en casa. Las actividades o pruebas prácticas podrán adoptar las siguientes formas:

- Resolución de ejercicios y supuestos teóricos y/o prácticos.
- Ejecución de ejercicios prácticos: montaje, instalación, medidas, uso y preparación de equipos y herramientas, elaboración software, etc.
- Resolución y Ejecución de Proyectos técnicos.
- Elaboración de documentación: resúmenes, informes, memorias, manuales de usuario, planos y esquemas, manuales de mantenimiento, fichas de recogida de datos, etc.
- Búsquedas en la web.
- Trabajos monográficos y de investigación.
- Otros.

Para la valoración utilizaremos la observación sistemática del trabajo realizado, rúbricas, fichas de recogida de datos, documentación entregada y otras posibles. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La realización y entrega de los trabajos en los plazos establecidos.
- La limpieza y organización. Cuidado y conservación de herramientas y Equipos.
- Búsqueda de información.
- La calidad de los informes-memorias elaborados.
- La actitud y participación del alumno/a en el grupo.
- El orden y cuidado en el material propio y en el taller/laboratorio.
- La calidad del montaje y de su funcionamiento.
- Originalidad y Grado de aportación personal.
- Destreza y desenvoltura mostrada en el uso de herramientas, equipos y software, así como la iniciativa, propuestas de mejora y actitudes para la resolución de problemas.
- El seguimiento, cumplimiento y respeto de las normas de seguridad e higiene.

Los trabajos deberán ser originales y se penalizará el exceso de la técnica del “corta-pegar”, así como la entrega fuera de plazo sin motivos debidamente justificados. Los trabajos que sean plagios, copiados de compañeros o bien bajados directamente de Internet se considerarán no superados.

Las pruebas prácticas se podrán realizar de forma individual o en grupo dependiendo de la disponibilidad de materiales para su realización.

Si la actividad lo requiere y/o el profesor lo considera necesario, después del desarrollo de la práctica correspondiente, el alumno tendrá que elaborar y entregar los documentos, programas, memorias, resultados, informes, etc. que se soliciten. La valoración de este trabajo podrá ser individual, aunque la actividad se haya realizado en grupo. En todo caso, la elaboración y entrega de la documentación será obligatoria para el alumno.

La finalización de las pruebas prácticas y la entrega de documentación serán en las fechas propuestas y/o acordadas con el profesor/a. Se penalizarán las que se entreguen fuera del plazo, salvo causa debidamente justificada.

De manera excepcional, si determinadas actividades prácticas requieren de conocimientos y habilidades previas obtenidas a través de prácticas y/o ejercicios anteriores para llevarlas a cabo correctamente y con seguridad, aquellos alumnos/as que no hayan superado determinadas pruebas, no podrán realizar las siguientes. Esta circunstancia será indicada previamente por el profesor.

• **EXPOSICIONES ORALES**

Debates, puestas en común, diálogos, entrevistas, resolución oral de actividades en clase, exposición de trabajos monográficos etc.

Estas pruebas se podrán realizar de forma individual o en grupo. Para su valoración se tendrá en cuenta la documentación elaborada, los medios utilizados, la calidad de la exposición, el grado de implicación, participación y esfuerzo, la realización de tareas, etc.

8.3. ASPECTOS GENERALES SOBRE LA EVALUACIÓN

Las pruebas o trabajos se valorarán entre 1 y 10, y en la que el 5 o más, indicará la superación de la prueba.

En caso de duda razonable sobre la fiabilidad de la prueba realizada por algún alumno/a, el profesor/a se reserva el derecho de hacerle una prueba de evaluación. Dicha prueba podrá ser oral, escrita o práctica.

La omisión o no realización de cualquiera de las pruebas evaluables por el alumno/a supondrá la no superación de el/los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación asociados a la/s prueba/s.

Las actividades teóricas y prácticas programadas deberán hacerse dentro de las fechas previstas y/o acordadas con el profesor/a. Se penalizarán las entregadas o realizadas fuera de plazo.

Según consta en el artículo 1 y 2 la Orden de 29 de septiembre de 2010 (BOJA nº de 15/10/2010), **la evaluación** de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos **será continua y requerirá, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas** para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Por tanto, para los casos de alumnos/as que falten regularmente o que dejen de asistir a las clases, y/o que no realicen las pruebas, trabajos y actividades programadas, se entenderá que abandonan el derecho a la evaluación continua. Por tanto, si no han alcanzado y/o superado los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación previstos durante el periodo de evaluación, constará como **NO EVALUADO**, debiéndose presentar a las pruebas de recuperación previstas para final del curso. Si por motivos debidamente justificados (trabajo, enfermedad, etc.) el alumno/a justifica debidamente sus ausencias, podrá realizar las pruebas de evaluación no superadas en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

El alumnado que deseen aumentar la nota de calificación podrá hacerlo mediante trabajos individuales extraordinarios y/o actividades de carácter teórico o prácticos propuestos por el profesor/a que imparta el módulo. El periodo para realizar estas pruebas será coincidente con las pruebas finales que se realizan al final del curso, y no podrá coincidir con los periodos destinados a la realización de los módulos de FCT y PI.

8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La utilización de los instrumentos de evaluación citados anteriormente, nos permite a través de la ponderación de cada uno de los Criterios de Evaluación asociados a los mismos, obtener una calificación numérica.

La calificación del alumnado se realiza considerando la consecución de los resultados de aprendizaje como reflejo de los criterios de evaluación, y en función de los resultados obtenidos en base a la aplicación de los instrumentos de evaluación. Para poder alcanzar un Resultado de Aprendizaje, es necesario obtener en éste una calificación mínima de 5 puntos.

Para poder calificar correctamente, es necesario que los criterios de evaluación de cada módulo profesional queden descritos, ponderados y relacionados convenientemente con los contenidos que se abordan en cada una de las diferentes unidades de trabajo determinadas en la programación didáctica del módulo profesional.

Los Resultados de aprendizaje (RA) y los Criterios de Evaluación quedan superados si se alcanza una calificación mínima de 5 en cada uno de ellos. **No se podrá aprobar un módulo con un RA suspenso.**

La calificación por evaluaciones (evaluación trimestral) se obtendrá tras hacer la media ponderada sobre 10, según el peso porcentual de los resultados de aprendizaje y/o criterios de evaluación desarrollados en cada trimestre.

La calificación final del módulo será la media ponderada de las evaluaciones. La calificación tendrá una nota numérica del 1 al 10, y en la que el 5 o más, indicará que se han superado los objetivos marcados.

UNIDADES DE TRABAJO	BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS								RESULTADOS DE APRENDIZAJE								EVALUACIÓN	Nº HORAS	Nº HORAS EVALUACIÓN	PONDERACIÓN RA	PONDERACIÓN RA FINAL %
	BC1	BC2	BC3	BC4	BC5	BC6	BC7	BC8	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8					
UT0. Presentación. Detección de partida.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1ª	-	-	-	-
UT1. Introducción a los sistemas de seguridad electrónica	X								X									18		6%	56 %
UT2. Sistemas electrónicos de protección contra incendios. Normativa.	X				X			X	X							X		14		8%	
UT3. Sistemas electrónicos de detección de gases. Normativa.	X				X		X	X	X							X		16	64	12 %	
UT4. Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios y detección de gases. Seguridad y mantenimiento.		X		X	X	X	X				X	X	X					14		14 %	
UT5. Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión. Normativa.	X				X		X	X	X							X	14		16 %		
UT6. Montaje y configuración de instalaciones de seguridad anti intrusión. Seguridad.		X		X	X	X	X				X	X	X	X	X		2ª	16		12 %	44 %
UT7. Instalaciones de CCTV y video vigilancia. Normativa y mantenimiento.	X		X	X		X		X	X							X		14	62	16 %	
UT8. Montaje de instalaciones de circuito cerrado de televisión. Seguridad.		X	X			X	X				X	X	X	X	X			20		16 %	
TOTAL																126	100	100 %	100 %		

8.5. PLAN DE MEJORA DE CALIFICACIONES

El alumnado podrá mejorar las calificaciones obtenidas durante la evaluación. A tal objeto, se propondrán actividades o trabajos para la mejora, que se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial (3ª) y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación (2ª) previa a la realización del módulo profesional de FCT y la sesión de evaluación final. En ningún caso este alumnado podrá dedicar horas de FCT para este fin.

8.6. PLAN DE RECUPERACIÓN

Los alumnos/as que obtengan una calificación inferior a 5 en una evaluación, serán objeto de un plan de recuperación individualizado. El alumno/a será informado de los objetivos y resultados de aprendizaje no alcanzados, y se le indicará las pruebas y/o actividades (exámenes, prácticas, ejercicios, trabajos, etc.) que deberá recuperar y las fechas previstas para la recuperación.

Por regla general, el proceso de recuperación se realizará al final de curso. No obstante, para facilitar la recuperación de los contenidos por evaluación, y/o la naturaleza de las pruebas o actividades a recuperar lo requieran, las pruebas de recuperación se podrán realizar de forma parcial por evaluaciones en días anteriores o posteriores a la fecha prevista para la sesión de evaluación, según se acuerde con el profesor/a

del módulo. Si el alumno/a no realiza estas pruebas de recuperación parcial, tendrá que realizarlas en la recuperación final prevista al final del curso.

8.7. SISTEMA DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN EXTRAORDINARIO

Se aplicará a los siguientes casos:

Alumnado con faltas a clase debidamente justificadas:

Si por motivos debidamente justificados el alumno/a justifica sus ausencias (enfermedad o causa mayor), podrá realizar las mismas pruebas de evaluación y recuperación que sus compañeros en las fechas previstas para ello. De no presentarse o no realizarlas en estas fechas, el alumno/a deberá presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso, el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Alumnado con faltas reiteradas no justificadas o que abandonan las clases:

La normativa sobre evaluación (ORDEN de 29 de septiembre de 2010), establece que el **proceso de evaluación continua** del alumnado **requerirá**, en la modalidad presencial, **su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas** para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Según lo anterior, se considerará que estos alumnos/as no han seguido, en su totalidad o parcialmente, el proceso de evaluación continua, y por tanto, ha sido imposible evaluar y valorar la superación parcial o total de los resultados de aprendizaje del módulo.

Estos alumnos/as podrán presentarse en el periodo de recuperación previsto al final del curso. En cualquier caso el alumno/a deberá realizar y superar las mismas o similares pruebas, trabajos y actividades que sus compañeros/as.

Pérdida de la evaluación continua

Se entiende por abandono de una materia y la consiguiente pérdida de la evaluación continua, la falta de asistencia a la misma, sobrepasando los límites establecidos para la tercera comunicación de apercibimiento, que deberá realizar el Tutor/a para comunicar al alumno/a tal situación, y que queda cuantificada en el siguiente cuadro:

Primera comunicación	Segunda comunicación	Tercera comunicación
10%	15%	25%

En cualquier caso, dado que se trata de enseñanzas presenciales, si la suma de las ausencias a clase justificadas o no justificadas supera el **25 %** del total de horas de un determinado módulo profesional, se perderá el derecho a la evaluación continua. En tal caso, sólo podrá presentarse en el periodo de recuperación previsto a final del curso, en el que deberá recuperar las pruebas y/o actividades no evaluadas y/o no superadas durante el curso.

CAPÍTULO 9. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Aula-taller.
- Libros de texto de distintas editoriales.
- Apuntes del profesor.
- Videos del profesor.
- Recursos multimedia para presentación de diapositivas y videos.
- Ordenadores de sobremesa con conexión a internet.
- Impresora.

- Instrumentación del Aula-taller.

CAPÍTULO 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

CAPÍTULO 11. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS Y DE ORIENTACIÓN

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

CAPÍTULO 12. PARTICIPACIÓN EN PLANES Y PROYECTOS

Se atenderá a lo establecido en la Programación del Departamento de Electricidad-Electrónica.

CAPÍTULO 13. BIBLIOGRAFÍA

Para este módulo profesional no se plantea seguir ningún libro de texto específico. Sin embargo, como guía de apoyo para el profesor y de ayuda para el alumnado se recomienda la siguiente bibliografía:

- Configuración de instalaciones domóticas y automáticas. Ed. Paraninfo ISBN: 978-84-2834-102-8
- Técnicas y procesos de instalaciones domóticas y autom. Ed. Paraninfo ISBN:978-84-2834-101-1
- Catálogos y Documentación técnica de Fabricantes (disponibles en internet)
- Catálogos y Documentación técnica de Fabricantes (disponibles en internet).Apuntes y Documentación del Profesor: <https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/ieshimilce/>