

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 

<b>Departamento:</b>	ELECTRÓNICA	<b>Curso académico:</b>	2021-2022		
<b>Módulo:</b>	CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA	<b>Curso:</b>	2	<b>Horas semanales:</b>	6
<b>Ciclo Formativo:</b>	INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES	<b>Profesores:</b>	Francisco Larrosa Cascales		

<b>1.- Introducción (características del módulo profesional)</b>	<b>3</b>
1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.	
1.2.- Características del alumnado.	
1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	
1.4.- Decretos C.F.G.S en Electrónico de Mantenimiento.	
1.5.- Identificación.	
1.6.- Perfil profesional del título.	
1.7.- Competencia general.	
<b>2.- Objetivos del módulo</b>	<b>6</b>
2.1.- Objetivos Generales	
<b>3.- Competencias y resultados de aprendizaje</b>	<b>7</b>
3.1.- Competencias.	
3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).	
<b>4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos</b>	<b>9</b>
4.1.- Temporalización	
4.2.- Secuenciación de los contenidos	
4.2.1.- Contenidos Básicos.	
4.2.2.- Unidades de trabajo.	
<b>5.- Criterios de evaluación / Indicadores</b>	<b>13</b>
5.1.- Criterios de Evaluación	
5.2.- Indicadores	
<b>6.- Metodología. Métodos de trabajo</b>	<b>17</b>
6.1.- Métodos de trabajo.	
6.2.- Agrupamientos.	
6.3.- Espacios.	
<b>7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación</b>	<b>20</b>
<b>8.- Sistemas de Calificación</b>	<b>21</b>
8.1 - Convocatoria ordinaria	
8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.	

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

<b>9.- Sistema de Recuperación</b>	<b>24</b>
9.1 - Convocatoria extraordinaria	
<b>10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso</b>	<b>24</b>
<b>11.- Materiales curriculares y recursos didácticos</b>	<b>25</b>
<b>12.- Plan de Actividades complementarias</b>	<b>26</b>
<b>13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo</b>	<b>26</b>
<b>14.-Anexo Modelo Síntesis de la Programación</b>	<b>26</b>

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

## 1.- Introducción (características del módulo profesional)

### 1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.

Partiendo de los principios de intervención educativa propuestos en el P.E.C. y de las dimensiones educables en él establecidas, el presente módulo de CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA pretende contribuir además a la consecución de los siguientes objetivos pedagógicos:

- Adquisición de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo, así como de conocimientos científicos, técnicos y estéticos.
- Capacitación para el ejercicio de actividades profesionales (muchas de las cuales son desarrolladas en los polígonos industriales o empresas de la zona), básicas para el desarrollo económico y social de la provincia de Albacete

El módulo CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA, pertenece al 2º curso del Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones.

### 1.2.- Características del alumnado.

Este ciclo formativo se imparte en el I.E.S. Universidad Laboral, que se encuentra ubicado en una zona periférica de la ciudad de Albacete, cercano a otros centros educativos del mismo nivel y de educación primaria. Por tanto, se dan las condiciones idóneas de continuidad y transversalidad de las diferentes enseñanzas que pueda recibir el niño y/o adolescente a lo largo de su vida (excluyendo las enseñanzas universitarias).

La zona está bien comunicada con transporte urbano e interurbano (gran parte del alumnado procede de núcleos de población diferentes de la propia ciudad).

El Instituto está próximo, y bien comunicado, con las principales zonas industriales de la ciudad de Albacete: Polígono Industrial Campollano y Polígono Industrial Romica.

Las materias correspondientes al módulo profesional circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica se imparten en el Laboratorio de electrónica nº4 de este IES.

Este módulo profesional está dirigido a alumnos con una edad mínima de 16 años, con los conocimientos y experiencias dentro del campo de la electricidad y la electrónica que han adquirido al cursar 1º. Es fundamental que los alumnos hayan aprendido sobretodo los conocimientos del módulo electrónica aplicada de 1º.

### 1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.

Son prioridades establecidas en el Proyecto del IES Universidad Laboral:

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	--

- El respeto a la pluralidad cultural e ideología. Adoptando como principio el pluralismo y defensa de los valores democráticos.
- Estilo de educación: la intervención educativa potenciará en todo momento la reflexión y el sentido crítico hacia la realidad con el ánimo de intervenir sobre ella para transformarla y conservarla en lo necesario. Adoptando como principios reguladores, la coeducación, la integración, derecho a la diferencia, educación integral y comprensiva, así como el espíritu crítico.
- Estilo de enseñanza – aprendizaje: prestará en todo momento atención a:
  - Relación entre práctica y teoría
  - Metodología individualizada, activa y constructiva
  - Medios de comunicación de masas y nuevas tecnologías
  - Disciplina.
  - Los objetivos deben estar claramente definidos.
  - Se pretende la integración personal y social.
  - Lo importante es que el alumno/a participe, manipulando y experimentando los conocimientos.
  - El profesor debe ser animador del trabajo de sus alumnos/as sabiendo que éstos son los protagonistas de su propio aprendizaje.
  - El aprendizaje debe basarse en los conocimientos previos.
  - La enseñanza se dirige a dar respuestas a las necesidades de los alumnos.
  - Las actividades pretenderán el desarrollo global.
  - Los conocimientos deben presentarse organizados en tema por áreas.
  - El profesor debe apoyarse en instrumentos muy elaborados.

#### **1.4.- Decretos C.F.G.M en Instalaciones de Telecomunicaciones.**

Se encuentra regulado por las siguientes normas:

- Real Decreto 1632/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el **título** de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Decreto 201/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el **currículo** del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico o Técnica en Instalaciones de Telecomunicaciones, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/13387]

Dentro de este módulo se establece las siguientes Cualificaciones profesionales y sus correspondientes unidades de competencia:

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 la unidad de competencia:

UC0598\_2: Montar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

### 1.5.- Identificación

Denominación: **Circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica.**

Nivel: **Formación Profesional de Grado Medio.**

Familia Profesional: **Electricidad y Electrónica.**

Este módulo tiene una duración de 130 horas

### 1.6.- Perfil profesional del título

Montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:

Montar y mantener instalaciones de captación de señales de radiodifusión sonora y TV en edificios o conjuntos de edificaciones (antenas y vía cable).

Montar y mantener instalaciones de acceso al servicio de telefonía disponible al público e instalaciones de control de acceso (telefonía interior y videoportería).

Montaje y mantenimiento de instalaciones de megafonía, sonorización de locales y circuito cerrado de televisión:

Montar y mantener instalaciones de megafonía y sonorización de locales.

Montar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.

Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos:

Montar y mantener sistemas de telefonía con centralitas de baja capacidad.

Montar y mantener infraestructuras de redes locales de datos.

### 1.7.- Competencia general

Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas. Instalador de antenas. Instalador de sistemas de seguridad. Técnico en redes locales y telemática. Técnico en instalación y mantenimiento de redes locales.

Instalador de telefonía. Instalador-montador de equipos telefónicos y telemáticos.

Técnico en instalaciones de sonido. Instalador de megafonía. Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.

Técnico instalador-mantenedor de equipos informáticos. Técnico en montaje y mantenimiento de sistemas de radiodifusión.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

## 2.- Objetivos del módulo

### 2.1.- Objetivos generales

La formación del **módulo** contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

1. 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.
2. Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
3. 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.
4. Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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

### 3.- Competencias y resultados de aprendizaje

#### 3.1.- Competencias básicas

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título y relacionadas con este módulo, son básicamente las que se relacionan a continuación:

1. Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.
2. Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
3. Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.
4. Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.
5. 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.
6. 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.
- 7.-Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

8. 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.

9. Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.

10. 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.

11. 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.

11. Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

### **3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).**

Se pretenden alcanzar los siguientes términos de resultados de aprendizaje:

1.- 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.

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

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

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

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

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

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

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

## 4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

### 4.1.- Temporalización

La duración del módulo siendo su organización temporal (130H):

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		TEMPORALIZACIÓN	
UNIDAD	TÍTULO	Nº DE PERIODOS LECTIVO	EVALUACIÓN
1	Introducción a los sistemas de seguridad electrónica.	15	1
2	Sistemas electrónicos de protección contra incendios.	20	1
3	Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.	25	1
4	Sistemas electrónicos de detección de gases.	15	1-2
5	Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.	20	2
6	Montaje de instalaciones de seguridad antintrusión.	15	2
7	Instalaciones de Circuito Cerrado de Televisión y videovigilancia.	15	2
8	Normativa y seguridad laboral.	5	1 y 2

### 4.2.- Secuenciación de contenidos

-1º evaluación: Temas 1,2,3,4,8

-2º evaluación: Temas 5,6,7,8

#### 4.2.2.- Unidades de trabajo

**UNIDAD DE TRABAJO N°1: Introducción a los sistemas de seguridad electrónica**

Clasificación de los sistemas de seguridad electrónica.  
 Elementos que constituyen un sistema de seguridad.  
 Medios de comunicación entre componentes.

Grados de seguridad de los sistemas.  
Ejecución de las instalaciones de seguridad electrónica  
Elementos de conmutación asociados a las salidas y actuadores.

**UNIDAD DE TRABAJO N°2- Sistemas electrónicos de protección contra incendios.**

Introducción a los sistemas de seguridad contra incendios.  
Detectores de incendios  
Pulsadores manuales.  
Dispositivos de aviso y señalización.  
El retenedor.  
Centrales contra incendios analógicas y convencionales

**UNIDAD DE TRABAJO N°3: Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.**

Selección y montaje de dispositivos de protección contra incendios Instalación y conexionado de detectores y actuadores Configuración de centrales contra incendios  
Programación de centrales contra incendios  
Documentación técnica, simbología normalizada y señalización de las instalaciones  
Mantenimiento y resolución de averías

**UNIDAD DE TRABAJO N°4: Sistemas electrónicos de detección de gases.**

Introducción a la detección de gas.  
Equipos para la detección de gases.  
Actuadores asociados a la detección de gas.  
Centrales de detección de gas  
Montaje y configuración de sistema electrónicos de detección de gases

**UNIDAD DE TRABAJO N°5: Sistemas de seguridad electrónica contra robo e intrusión.**

Introducción a la detección electrónica antiintrusión  
Sensores y detectores de las instalaciones antiintrusión  
Actuadores del sistema.  
Centrales de alarmas antiintrusión

**UNIDAD DE TRABAJO N°6: Montaje de instalaciones de seguridad antiintrusión**

Requisitos de instalación y montaje de los dispositivos anti robo e intrusión  
Conexionado de los componentes del sistema

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<b>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE</b> 

Montaje y programación de las centrales de alarma  
 Manuales del sistema y representación de las instalaciones  
 Mantenimiento y resolución de averías

**UNIDAD DE TRABAJO N°7: Instalaciones de Circuito Cerrado de Televisión y videovigilancia**

Circuito Cerrado de Televisión y Video Vigilancia.  
 Cámaras para sistemas CCTV  
 Reproducción y monitorización  
 Sistemas de monitorización múltiple  
 Dispositivos y sistemas de control  
 Dispositivos de grabación  
 Instalación y conexión de sistemas CCTV convencionales  
 Montaje y configuración de instalaciones sobre red  
 Documentación técnica y software asociado a las instalaciones

**UNIDAD DE TRABAJO N°8: Normativa y seguridad laboral.**  
 El marco legislativo y normativo

El proyecto de una instalación de seguridad electrónica.  
 Seguridad y prevención de riesgos laborales.  
 Trabajos en instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones.  
 Medidas de protección ambiental

## 5.- Criterios de evaluación / Indicadores

TITULO	RESULTADO APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACION	Nota CE	Alumno
<b>1. Introducción a los sistemas de seguridad electrónica</b>	1. 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.	a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCTV) y detección electrónica (intrusión, fuego y gas, entre otras).	1	
		b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, video inteligente y detección activa, entre otros).	1	
		c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.	2	
		d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.	2	
		g) Se han descrito las funciones y características de los equipos	2	

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b>
--	--	--

<b>2. Smas electrónicos de protección contra incendios.</b>	5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	a) Se han interpretado los planos y esquemas.	4	
		b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos	4	
		f) Se han programado las centrales de detección y alarma.	2	
<b>3. Montaje y configuración de instalaciones de protección contra incendios.</b>	5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).	4	
		e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.	4	
		h) Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión.	2	
	6. Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.	a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.	2	
		b) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.	2	
		c) Se ha tendido y etiquetado el cableado.	2	
		e) Se han conectado los elementos señalizadores y actuadores.	2	
g) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.	3			
<b>4. Sistemas electrónicos de detección de gases.</b>	5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).	3	
		e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.	4	
		h) Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión.	3	
<b>5. Sma de seguridad electrónica contra robo e intrusión</b>	5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	a) Se han interpretado los planos y esquemas.	3	
		b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos	3	
		f) Se han programado las centrales de detección y alarma.	4	

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	--

<b>6. Montaje de instalaciones de seguridad antiintrusión</b>	5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).	4	
	6. Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.	e) Se han conectado las centrales de detección y alarma.	3	
		h) Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión.	3	
		a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.	2	
		b) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.	2	
		c) Se ha tendido y etiquetado el cableado.	2	
e) Se han conectado los elementos señalizadores y actuadores. g) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.		2 2		
<b>7. Instalaciones de Circuito Cerrado de Televisión y videovigilancia</b>	2. Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.	b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.	2	
		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).	2	
		e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.	2	
		f) Se han elaborado presupuestos.	1	
		g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.	1	
		3. Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.	c) Se ha replanteado la instalación.	1
	e) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.		1	
	f) Se ha tendido y etiquetado el cableado.		1	
	h) Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.		1	
	i) Se han verificado los parámetros de funcionamiento.		1	
	7. Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad describiendo las intervenciones y	a) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.	0,5	
		b) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.	0,5	

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 

	relacionando las disfunciones con sus causas.	e) Se ha reparado la avería.	0,5		
		h) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telemantenimiento.	0,5		
	4. Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.	a) Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.	0,5		
		b) Se han configurado los equipos en red (cámaras IP, web Server y videograbadores digitales, entre otros).	0,5		
		c) Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.	0,5		
		h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.	0,5		
	<b>8. Normativa y seguridad laboral</b>	8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	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.	1	
			b) Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.	1	
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otros.			1		
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.			1		

## 6.- Metodología. Métodos de trabajo

### 6.1.- Métodos de trabajo.

Este apartado que trata de la metodología es quizás uno de los más importantes y necesarios para que una programación didáctica sea eficaz. Si definimos Metodología, tendremos que decir que es la aplicación coherente de un conjunto de técnicas y reglas empleadas para conseguir un fin, este fin es el aprendizaje del alumno y para ello deberemos emplear diferentes estrategias y conseguir unos objetivos que a continuación se exponen:

- La metodología didáctica de la formación profesional promoverá en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que intervenir.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- La actividad del alumnado será un factor importante en el aprendizaje. Se trata de aprender a aprender para ser capaz de construir aprendizajes por sí mismos.
- La individualización será un factor primordial como organización de todo el currículo en función de los alumnos, de su ritmo biológico, de su desarrollo psicológico, de su nivel de competencia y de sus motivaciones. Se trata de dar respuesta a sus necesidades educativas desde el ajuste pedagógico y la organización variada y flexible del proceso de enseñanza-aprendizaje en un marco normalizador.
- La enseñanza-aprendizaje de este módulo será en lo posible individualizada. El alumno llevará a cabo las actividades de trabajo en el aula-taller y empleará los equipos y materiales necesarios. Cuando la situación lo requiera se harán trabajos para así desarrollar la importante faceta del trabajo en equipo.

Para ello la metodología seguida, como norma general, en este módulo consistirá en:

- Clases magistrales, con utilización de medios audiovisuales y aplicaciones informáticas típicas para presentaciones (uso de PowerPoint con cañón electrónico preferentemente o visualizándose en el monitor de cada alumno las explicaciones del profesor, utilizando programas de captura de pantalla mediante el cual el alumno puede visualizar en su pantalla la del profesor y viceversa). Las aclaraciones se harán con pizarra y tiza (o en su caso pizarra de Vileda con rotulador específico), o directamente sobre el PC del alumno, pudiendo generalizarse la explicación a los demás permitiendo este sistema de red hacer grupos de alumnos específicos o individuales.
- Con el fin de explicitar más rigurosamente este proceso de enseñanza aprendizaje se incluyen las siguientes pautas a seguir:
  - Siempre se comenzarán las clases con una exposición breve, con la intención de repasar los contenidos más significativos vistos el día anterior, con el fin de aclarar conceptos que hayan quedado poco claros y hacer énfasis en los puntos fundamentales.
  - En la medida de lo posible, cuando se trata de temas clave, se aconseja al estudiante la consulta de textos diferentes del de referencia del módulo, o se les remite a publicaciones especializadas (revistas de informática y electrónica), con el fin de fomentar el autoaprendizaje en el alumno y despertar su curiosidad. Para todos los temas los alumnos deben contar con el libro de texto recomendado por el profesor (indicado en el apartado de recursos didácticos)
  - En algunas ocasiones, si la disponibilidad de tiempo lo permite se proponen presentaciones a realizar por el alumno y a exponerlas, lo cual es otro método de estudio y refuerzo, así como mejorar sus capacidades de redacción. — También, en ocasiones se pueden enseñar estrategias o consejos para que el estudiante mejore su eficiencia en el estudio (técnicas de potenciación memorística y de resolución de problemas, habituación al repaso, etc.).

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

- Al alumno se le dan consejos con frecuencia destinados a mejorar sus habilidades en la búsqueda de la información discerniendo claramente lo importante de lo accesorio, realizando resúmenes con el fin de que elabore o construya nuevos conocimientos, no quedándose en una mera consulta.
  - Por último, el alumnado realizará las prácticas correspondientes, donde aplicará los conocimientos adquiridos tanto sobre los fundamentos teóricos como sobre el funcionamiento del circuito o aparato en cuestión.
  - Al final de cada práctica el alumno/a presentará una memoria técnica individual donde recoge planos, tareas realizadas, medidas, materiales y herramientas con los resultados obtenidos y las soluciones aportadas.
  - Por último, una vez revisado por parte del profesor todas las memorias individuales, se explicarán los fallos, mejoras y problemas que hayan podido surgir durante la realización de la fase práctica, promoviendo un debate entre los alumnos.
  - Se deberá fomentar en lo posible el trabajo en equipo, máxime en este tipo de módulos, donde muchas actividades prácticas no se pueden realizar de manera aislada.
  - Una herramienta de importancia primordial en los procesos de enseñanza y aprendizaje es el uso de las TIC
  - Cualquier información o ampliación son subidas a la plataforma EDUCAMOS CLM, es la plataforma que se va utilizar también durante todo el curso y que nos aconseja la Consejería de educación.
  - Las tareas, ejercicios propuestos y/o pruebas son enviados por dicha plataforma, en formato Word o PDF. Los alumnos completan el documento y lo vuelven a remitir también por la plataforma. Pueden hacer los ejercicios en folios aparte, después les hacen una foto y los adjuntan al word con su nombre. Con estos sistemas pueden trabajar con el ordenador, la Tablet, e incluso con el mismo móvil.
  - Enlaces de Youtube para que el alumno vea como se desarrollan algunas prácticas, sobretodo aquellas que no se pueden realizar en el curso.
- Todas las actividades son corregidas por el profesor y se devuelven a cada alumno.
- Como no es posible la realización de tareas prácticas se procura hacer actividades lo más prácticas posibles que tengan que ver con la búsqueda de soluciones a montajes o realizar montajes sobre el papel.
- Los alumnos trabajarán y tendrán que presentar sus trabajos de forma individual.

## **6.2.- Agrupamientos.**

Se agruparán el menor número posible de alumnos/as por grupo para realizar las actividades de aprendizaje. Debido al número de equipos en el laboratorio no es posible formar más de 7 grupos.

Se le adjudicará un espacio y unos equipos a cada grupo de alumnos para la realización de las prácticas.

También durante las explicaciones teóricas se le asignará a cada alumno una silla y una mesa.

Cada alumno o grupo de alumnos se hará responsable de los equipos, pupitres, silla, etc. que se le asigne, haciéndose responsable de su limpieza y cuidado.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

### 6.3.- Espacios.

Este Módulo será impartido en el laboratorio de electrónica nº 4 de aproximadamente 120 metros cuadrados. El aula estará dividida en dos zonas de trabajo: Una para las explicaciones teóricas, el estudio, trabajo en clase y búsqueda de documentos y materiales y otra de trabajo práctico, donde se realizarán los montajes, medidas y ajustes correspondientes.

La zona de explicaciones está dispuesta en el centro del laboratorio y enfrente de la pizarra y zona de proyección del cañón.

La zona de prácticas está dispuesta alrededor de la zona de explicaciones, en forma de U.

## 7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

Evaluación inicial. En la primera toma de contacto con los alumnos se realizarán las presentaciones, se les expondrá la presente programación y se llevará a cabo una evaluación de los conocimientos previos del alumnado.

El procedimiento para evaluar la capacitación de los alumnos, comprenderá los siguientes aspectos:

1. Seguimiento, tanto de los trabajos realizados en el laboratorio como del desarrollo individual de ejercicios prácticos, a lo largo del período lectivo a considerar, los cuales deben ser entregados en su totalidad
2. Resultados obtenidos en las pruebas escritas u orales, que será una por cada grupo de UTs que comprenda la evaluación parcial.
3. La aptitud del alumno, para lo que se considerará el tiempo empleado en la ejecución y entrega de los trabajos y ejercicios encomendados, así como si se adecúa a las directrices dadas.

Se realizarán dos evaluaciones parciales y las ordinarias de primeros de Junio y de mediados de Junio. Esta última cuando no se haya superado el módulo a primeros de Junio.

Para cada unidad de trabajo se dará una calificación parcial, con la posibilidad de recuperación en las mismas condiciones que la prueba escrita de cada unidad de trabajo. En Junio se podrá hacer una recuperación global en caso de haber suspendido varias unidades de trabajo.

## 8.- Sistemas de Calificación

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

Para APROBAR EL MÓDULO hay que aprobar todos los resultados de aprendizaje.

Para APROBAR UN RA (Resultado de Aprendizaje) hay que obtener una puntuación igual o mayor al 50% de su valor.

**RECUPERACIÓN:** El alumno deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados, y por tanto las UT asociadas a ellos

**SUBIR NOTA:** El alumno podrá presentarse a subir nota. Para ello se hará una prueba final escrita de todo el módulo, dejando como válida la mayor nota de las dos.

**BOLETÍN:**

- En la convocatoria 1<sup>o</sup> Ordinaria y 2<sup>a</sup> Ordinaria se pondrá la nota que nos sume todos los criterios de evaluación, con redondeo al alza

- Nota. Si la nota es superior a 5 y tiene algún RA (Resultado de Aprendizaje) suspenso, la nota será 4.

- En las evaluaciones trimestrales, se sumarán las notas conseguidas por el alumno de forma ponderada al peso de tenga el conjunto de los RA de cada evaluación.

## **9.- Sistema de Recuperación**

La recuperación de la asignatura se produce en las 2<sup>a</sup> convocatoria ordinaria de Junio. Para los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, alumnos en general en 2<sup>a</sup> Convocatoria ordinaria de Junio y alumnos en convocatoria de pendientes de curso anterior, deberán entregar una memoria con una relación de las prácticas que proponga el profesor de las realizadas durante el curso (3 puntos) y realizar una prueba teorico-practica presencial (7 puntos).

## **10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso**

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	--

## 11.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra y retroproyector), para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:

- Ordenadores, teclado, monitor y ratón.
- Impresora.
- Osciloscopios.
- Fuentes de alimentación.
- Generadores de funciones.
- Entrenadores para el montaje de los circuitos.
- Polímetros.
- Tijeras.
- Destornilladores.
- Componentes electrónicos (resistencias, condensadores, bobinas, potenciómetros, diodos, transistores, rectificadores, reguladores, operacionales, etc).
- Libros relativos al módulo.  
Título: Circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica  
Autor: Julián Rodríguez Fernández  
Editorial: Paraninfo **segunda edición**
- Software de simulación.
- Apuntes adicionales de ampliación en PLATAFORMA ECUDAMOS CLM
- MODULOS ENTRENADORES:
  - \* Entrenador de videovigilancia para el hogar y el comercio.
  - \* Entrenador de circuito cerrado de televisión (CCTV)
  - \* Sistema de alarmas básico por cables.
  - \* Sistema de seguridad inalámbrico
  - \* Cámaras analógicas y digitales para sistemas de CCTV
  - \* Cámaras IP para sistemas de CCTV
  - \* Paneles o entrenadores para el montaje de una instalación de alarmas.
  - \* Centrales de alarmas

## 12.- Plan de Actividades complementarias

- Al ser un módulo base no se contempla realizar visitas a empresas, pero se deja la opción para que si en algún otro módulo se realice una visita los alumnos puedan ir.
- Los alumnos también estarán autorizados a asistir a charlas relacionadas con el empleo, seguridad social, foros, etc.

 <b>Castilla-La Mancha</b>	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION  Y SEGURIDAD ELECTRONICA</b>	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> <b>UNIVERSIDAD LABORAL</b> <b>ALBACETE</b> 
--	--	---

### **13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo**

Solo hay un profesor que imparte el módulo de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios. Si hubiese más de un profesor impartiendo este mismo módulo sería necesario lo siguiente:

**HOMOGENEIZACIÓN:** Los profesores que impartan el mismo módulo se reunirán, al menos, una vez al inicio del trimestre para coordinar su trabajo. De dichas reuniones se dará traslado al Jefe/a de Departamento que las recogerá en el acta correspondiente.

### **14.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación**