

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**MATERIA / MÓDULO: CIRCUITO CERRADO DE  
TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA**

**CÓDIGO: 0364**

**DEPARTAMENTO DE: ELECTRÓNICA**

**CURSO ACADÉMICO 2022 / 2023**

---

PROFESORES/AS:

Agapito Ibáñez Rodríguez

GRUPO:

Grado Medio Instalaciones de  
Telecomunicaciones

CURSO:

2º

## **INDICE:**

### **0. CONTEXTUALIZACIÓN.**

#### **1. OBJETIVOS.**

##### **1.1. OBJETIVOS DE LA MATERIA EN EL CURSO.**

##### **1.2. COMPETENCIAS.**

### **2. COMPONENTES DEL CURRÍCULO.**

### **3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

### **4. CONTENIDOS BÁSICOS.**

### **5. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SU DISTRIBUCIÓN EN TRES EVALUACIONES.**

### **6. METODOLOGÍA APLICABLE.**

### **7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

### **8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

### **9. TEMPORIZACIÓN**

### **10. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

### **11. MATERIALES / RECURSOS DIDÁCTICOS.**

### **12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **13. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

### **14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

### **15. PRUEBA INICIAL.**

## 0. CONTEXTUALIZACIÓN.

El Centro en el que se desarrolla esta programación didáctica se encuentra situado en Málaga capital.

Desde el punto de vista socio-económico, es una zona cuyos ciudadanos/as tienen un poder adquisitivo medio. El alumnado es heterogéneo, ya que no sólo provienen de los alrededores, sino que también de diversos pueblos de la ciudad.

Desde el punto de vista empresarial-comercial, el tejido económico es diverso, contando con algunas grandes empresas, el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA).

Las distintas empresas se dedican a instalaciones eléctricas, de sonido, domótica, seguridad y videovigilancia, debido a la cercanía de la zona de Marbella, de alto poder adquisitivo. Desde hace muchos años, el departamento mantiene una estrecha relación con todas las empresas del entorno.

Por lo que respecta a las infraestructuras, el centro posee varias líneas de secundaria y principalmente una amplia oferta de bachillerato y formación profesional.

Con respecto a la impartición del ciclo formativo de técnico en instalaciones de telecomunicaciones, el centro dispone de los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo, establecidos en el Anexo IV de la Orden de 19 de Julio de 2010.

## 1. OBJETIVOS.

MATERIA / MÓDULO: CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA.

CURSO / NIVEL EDUCATIVO: Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones

Este texto incluye los contenidos mínimos requeridos por el Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre y otros ampliados por los decretos de las diferentes comunidades autónomas.

### 1.1 OBJETIVOS DE LA MATERIA EN EL CURSO:

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales:

a) Identificar los elementos de las infraestructuras, instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.

- b) Elaborar croquis y esquemas empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
- c) Obtener los parámetros típicos de las instalaciones y equipos, aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las especificaciones y prescripciones reglamentarias, para configurar y calcular la instalación.
- d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- e) Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
- f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.
- g) Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
- h) 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.
- i) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.
- j) Ubicar y fijar los equipos y elementos soporte y auxiliares, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad, para montar equipos, instalaciones e infraestructuras.
- k) Conectar los equipos y elementos auxiliares mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar las infraestructuras y para instalar los equipos.
- l) Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
- m) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- n) Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

- ñ) Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
- o) Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.
- p) Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación de la instalación o equipo.
- q) Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

## 1.2. Competencias:

Las competencias profesionales, personales y sociales de este módulo son las 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.
- h) Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- i) Instalar los equipos (cámaras, procesadores de señal, centralitas, entre otros) utilizando herramientas de programación y asegurando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.

- j) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- k) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
- l) Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- m) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- p) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

## **2. COMPONENTES DEL CURRÍCULO.**

Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones son:

- a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:
  - 0237. Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios.
  - 0361. Infraestructuras de redes de datos y sistemas de telefonía.
  - 0363. Instalaciones de megafonía y sonorización.
  - 0364. Circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica.
- b) Otros módulos profesionales:
  - 0238. Instalaciones domóticas.
  - 0359. Electrónica aplicada.
  - 0360. Equipos microinformáticos.
  - 0362. Instalaciones eléctricas básicas.
  - 0365. Instalaciones de radiocomunicaciones.
  - 0366. Formación y orientación laboral.
  - 0367. Empresa e iniciativa emprendedora.
  - 0368. Formación en centros de trabajo.

## **3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

**3.1. 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.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha interpretado la normativa sobre instalaciones de circuito cerrado de televisión (CCT y detección electrónica (intrusión, fuego, gas, entre otras).
- b) Se han descrito los tipos de instalaciones de CCTV y detección electrónica (interior, exterior, vídeo inteligente, detección activa, entre otros).
- c) Se han identificado los bloques funcionales de cada tipo de instalación.
- d) Se ha descrito la función específica de cada bloque funcional en el conjunto de la instalación.
- e) Se han relacionado los símbolos de los esquemas con los elementos reales.
- f) Se han descrito los equipos de transmisión de señal de alarma por cable e inalámbricos.
- g) Se han descrito las funciones y características de los equipos.

### **3.2. Configura pequeñas instalaciones de circuito cerrado de televisión y sistemas de seguridad electrónica, elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las especificaciones funcionales y técnicas de la instalación.
- b) Se han elaborado croquis y esquemas de la instalación a partir de las especificaciones dadas.
- c) Se han identificado las características físicas y condiciones ambientales que afectan a la configuración (iluminación, temperatura, corrientes de aire, obstáculos, accesos, entre otras).
- d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación (cobertura, pérdidas, atenuaciones, alcance, entre otros).
- e) Se han seleccionado en catálogos comerciales los equipos y materiales.
- f) Se han elaborado presupuestos.
- g) Se ha aplicado la normativa en la configuración de la instalación.

### **3.3. Monta instalaciones de circuito cerrado de televisión interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación.
- b) Se ha hecho acopio de las herramientas, materiales, equipos e instrumental de medida.

- c) Se ha replanteado la instalación.
- d) Se han propuesto soluciones a los problemas de montaje.
- e) Se han ubicado y fijado canalizaciones, soportes y equipos.
- f) Se ha tendido y etiquetado el cableado.
- g) Se han configurado los parámetros de los equipos inalámbricos.
- h) Se han conexionado los equipos observando especificaciones del fabricante.
- i) Se han verificado los parámetros de funcionamiento.
- j) Se han aplicado criterios de calidad en el montaje

### **3.4. Pone a punto los equipos instalando y configurando el software de visualización y control.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se ha instalado el software específico de configuración de los equipos.
- b) Se han configurado los equipos en red (cámaras IP, web server, video grabadores digitales, entre otros).
- c) Se ha programado el sistema de almacenamiento según especificaciones.
- d) Se ha configurado el acceso a los servidores externos de visualización.
- e) Se ha instalado software de visualización en dispositivos fijos y móviles.
- f) Se ha instalado y configurado software de análisis de imágenes, seguimiento, control biométrico, reconocimiento de matrículas, entre otros.
- g) Se ha establecido conexión remota con los dispositivos fijos y móviles.
- h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación.

### **3.5. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.**

#### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han interpretado los planos y esquemas.



- b) Se han fijado y ubicado los elementos y equipos.
- c) Se han conectado los elementos de detección (volumétricos, infrarrojos, gas, fuego, entre otros).
- d) Se han conectado los equipos de transmisión (telefónica, vía satélite, entre otros).
- e) Se han conectado las centrales de detección y alarma. f) Se han programado las centrales de detección y alarma.
- g) Se ha visualizado en web la recepción de señales procedentes de equipos de transmisión vía satélite.
- h) Se ha confirmado la recepción de señales en distintos formatos de transmisión.
- i) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telecontrol.

### **3.6. Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.**

#### **Criterios de evaluación:**

- 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, 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.

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

#### **Criterios de evaluación:**

- 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.
- h) Se ha establecido conexión remota para operaciones de telemantenimiento.
- i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
- j) Se han respetado los criterios de calidad.

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

**Criterios de evaluación:**

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

## **4. CONTENIDOS BÁSICOS:**

### **Equipos y elementos:**

- 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.

### **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. Valoración de instalaciones.

### **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.

#### **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.

#### **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, Tele- fónica, 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.

#### **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.
  - Accesorios y elementos auxiliares.
  - Software de gestión. Configuración.

#### **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 telemantenimiento.
- Normativa de seguridad. Equipos y elementos.
- Medidas de protección, señalización y seguridad.

**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.

**5. DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS BÁSICOS EN FUNCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SU DISTRIBUCIÓN EN DOS EVALUACIONES:**

**PRIMERA EVALUACIÓN**

**UD 1. Equipos y elementos de CCTV y sistemas de seguridad electrónica**

- Análisis de riesgo.
- Detección de intrusión.
- Detección de incendio y gases.
- Elementos de señalización acústicos y luminosos.
- Medios de transmisión
- Centrales de gestión de alarmas.
- CCTV.
- Equipos: Grabadores, cámaras y monitores.

**UD2. Configura pequeñas instalaciones de CCTV y sistemas de seguridad electrónica**

- Interpretación de proyectos técnicos.
- Dibujo técnico aplicado.
- Elaboración de presupuestos.

**UD3. Montaje y puesta a punto de instalaciones de CCTV**

- Replanteo de la instalación.
- Técnicas específicas de montaje.
- Software de integración en red.
- Programación de sistemas de video grabación. Gestión de alarmas.
- Instalación y configuración de software.

**UD4. Instala centrales de gestión de alarmas, sistemas de transmisión y elementos auxiliares, interpretando planos de ubicación y esquemas y aplicando técnicas de montaje.**

- Técnicas específicas de montaje.
- Verificación.
- Centrales receptoras de alarmas (C.R.A). Conexión remota. Centrales de alarmas técnicas. Gestión remota. Centrales y detectores de gas, humo y fuego.

## **SEGUNDA EVALUACIÓN**

**UD5. Monta equipos de seguimiento y control interpretando la documentación técnica.**

- Equipos de protección electrónica de artículos. Características. Accesorios.
- Montaje de controles de acceso.
- Montaje de controles de presencia.
- Instalación de equipos de seguimiento y control.
- Montaje de equipos de gestión y control.

**UD6. Mantiene instalaciones de CCTV y seguridad**

- Averías típicas
- Operaciones programadas y Software de diagnóstico.
- Diagnóstico y localización de averías.
- Operaciones de telemantenimiento.

**UD7. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental,**

- Identifica riesgos en instalaciones de CCTV y sistemas de seguridad electrónica.
- 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.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

## **6. METODOLOGÍA APLICABLE:**

1. Exposición de los conceptos y procedimientos de cada unidad didáctica, junto a la discusión y orientación hacia una tarea determinada.
2. Recopilación de información actual sobre el tema utilizando Internet.
3. Evaluación de cada unidad (completa, por temas o junto a otras unidades didácticas si se puede realizar).
4. Evaluación trimestral de todas las unidades didácticas.

## **7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

### **A.- CALIFICACIÓN CONCEPTUAL (65%):**

Controles/exámenes por medio de pruebas escritas que se calificarán con nota de 0 a 10.

**NOTA DE CONCEPTOS:** Se obtendrá realizando la media aritmética de las notas de los pruebas escritas que se hayan realizado y valorándola como un 65% de la nota de la evaluación. Para poder presentarse a las pruebas escritas, el alumno tendrá que tener realizado y presentado todas las actividades correspondientes al apartado de PROCEDIMIENTOS.

## **B.- CALIFICACIÓN PROCEDIMENTAL (35%):**

Las actividades, prácticas, trabajos que se realicen en clase, apuntes en el cuaderno diario de prácticas (diario de clase). Se evaluarán de 0 a 10 puntos

**NOTA DE PROCEDIMIENTOS** es la media aritmética de las notas de las ACTIVIDADES REALIZADAS, valorándola como un 35% de la nota de la evaluación.

Dado el carácter tan relevante de este concepto, el alumno tendrá que tener realizado y entregado en el plazo estipulado todas las prácticas, informes, memorias, cuaderno diario de apuntes de clase y pruebas escritas que se hayan solicitado.

Descripción del cuaderno diario de clase: Es un cuaderno exclusivo para el módulo, en el que el alumno tomará apuntes de las explicaciones que se dan en el aula y de las prácticas realizadas, será fechado por el alumno y firmado todos los días por el profesor, la no realización de este diario de clase o no presentarlo antes de la evaluación, supondrá que el alumno tendrá que recuperar la evaluación, realizando todas la prácticas, informes, memorias y cuaderno diario, hasta la fecha de la evaluación.

Para la calificación de este apartado se atenderá a los conceptos que procedan:

- Contenidos, limpieza y orden en la presentación
- Resultados prácticos: Mediciones, cálculos, conclusiones y esquemas
- El diario de clase reflejara el trabajo del aula

## **C.- FALTAS DE ASISTENCIA:**

Son **FALTAS DE ASISTENCIA**, las ausencias no justificadas y expulsiones de clase.

Causará baja el alumno (Evaluación continua) cuando las faltas de asistencia a clase sean del 20% del total de horas del módulo.

Si las faltas de asistencia son muchas y aunque estas sean justificadas, se entenderá que no se han adquirido los conocimientos y las competencias necesarias, por lo tanto se perderá, así mismo la evaluación continua. Lo que significa que el alumno no podrá realizar los exámenes parciales y deberá realizarlos en un examen final. Si que tendrá derecho asistir a clase.

Para justificar las faltas de asistencia será necesario presentar los justificantes expedidos por los Organismos Oficiales tales como la Junta de Andalucía en los que se indique la fecha y la hora inicial y final de la ausencia.

**Falta de asistencia a un examen:** Al alumno que falte a un examen parcial se le examinará de ese examen al final de la evaluación.



Para justificar las faltas de asistencia será necesario presentar los justificantes expedidos por los Organismos Oficiales tales como la Junta de Andalucía en los que se indique la fecha y la hora inicial y final de la ausencia.

### **CRITERIOS DE EVALUACION:**

Se distribuirá los contenidos básicos en función de los resultados de aprendizaje en dos evaluaciones: 1ªEvaluación y 2ªEvaluación.

Los alumnos que no superen una nota de 5 tendrán que presentarse al examen de recuperación de la evaluación correspondiente aportando todas las, prácticas, diario de clase y trabajos realizados en esa evaluación.

La 1ªEvaluación tiene una recuperación, la 2ªEvaluación recupera en la Final Provisional.

Los alumnos que después de presentarse a las recuperaciones de la Final Provisional suspendan una evaluación se presentaran en la convocatoria Final Definitiva, tendrán que asistir a las clases de recuperación, realizar los proyectos indicados y presentar todas las prácticas y trabajos que se hayan realizados.

### **AUTOEVALUACIÓN**

No olvidemos la importancia de evaluar nuestro propio proceso en enseñanza aprendizaje.

- **Autoevaluación de la práctica docente:** nos evaluaremos considerando aspectos como el grado de consecución de los objetivos propuestos, la adecuación de los contenidos a los objetivos o a la efectividad de la metodología propuesta.
- **Evaluación del alumno de la práctica docente:** el alumno podrá valorar, por ejemplo a través de fichas, la actividad del profesor y realizar las aportaciones que precise mediante observaciones, para que de esta forma, podamos mejorar en el futuro el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

La nota final del trimestre es:  $A + B$ . Siempre que el alumno alcance el 50% en la nota de los apartados CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES.

### **SE EVALUARÁ SEGÚN: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS Y ACTITUD**

1ª EVALUACIÓN y 2ª EVALUACIÓN.



Se calificarán según los porcentajes que se establecen:  
Conceptuales: 65%. Procedimentales: 35%.

## 9. TEMPORIZACIÓN

Distribución de los contenidos básicos:

La duración total del módulo es de 126 horas, repartidas en dos evaluaciones (1ª y 2ª evaluación) La duración semanal del módulo es de 6 horas + 1 hora de libre configuración.

En cada evaluación habrá una/s prueba/s de 3 horas de duración y otra de recuperación de igual duración.

1ª EVALUACIÓN un total de 78 horas. Correspondientes a los contenidos básicos de las Unidades Didácticas

UD 1: 12 h + 2 h = 18 h.

UD 2: 18 h + 3 h = 20 h.

UD 3: 24 h + 4 h = 20 h.

UD 4: 24 h + 4 h = 20 h.

2ª EVALUACIÓN un total de 48 horas. Correspondientes a los contenidos básicos de la Unidades Didácticas

UD 5: 18 h + 3 h = 16 h.

UD 6: 18 h + 3 h = 16 h.

UD 7: 12 h + 2 h = 16 h.

La temporalización y secuenciación de los contenidos, se podrá modificar en función de los días festivos que afecten a días lectivos y al grado de conocimientos previos detectados mediante la evaluación inicial específica que se realiza para este módulo, se adjunta evaluación inicial.

## 10. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de montaje y mantenimiento de sistemas de seguridad y circuito cerrado de televisión.

Dichas funciones incluyen aspectos como:

- La interpretación y representación de esquemas de instalaciones de circuito cerrado de televisión y seguridad.
- La configuración de pequeñas instalaciones de CCTV y sistemas de seguridad electrónica.
- El montaje y mantenimiento de instalaciones de circuito cerrado de televisión.
- La carga y configuración del software de control y visualización remota.

- El montaje y mantenimiento de sistemas de detección de intrusión, fuego y gas.
- La configuración de los sistemas de transmisión de señales de seguridad y alarma.
- El montaje y mantenimiento de los sistemas de control, seguimiento, rondas, acceso y presencia.
- El establecimiento de conexiones remotas, por Internet e inalámbricas, para realizar operaciones de telecontrol y tele- mantenimiento.
- El cumplimiento de la normativa sobre seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:

1. Instalar y mantener instalaciones de circuito cerrado de televisión.
2. Instalar y mantener instalaciones de sistemas de detección y alarma.
3. Instalar y mantener instalaciones de sistemas de control, seguimiento, rondas, acceso y presencia.

**Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:**

- Interpretación de documentación técnica relativa a ICT, Reglamento de Seguridad Privada, Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y Ley Orgánica de protección de datos de carácter personal.
- Realización e interpretación de esquemas de instalaciones.
- Montaje y mantenimiento de instalaciones de CCTV y seguridad.
- Realización de medidas, ajustes y verificación de parámetros.
- Utilización de las tecnologías de la información y comunicación.
- Elaboración de documentación técnica.
- Valoración de costes, elaboración de presupuestos y documentación administrativa.
- Aplicación de técnicas de aprendizaje cooperativo.

## **11. MATERIALES / RECURSOS DIDÁCTICOS:**

Proyector de video.

Pizarra.

Estaciones de soldaduras.

Equipos de soldadura y desoldadura de aire caliente

Red informática interna.

Software de simulación.

Software de CAD.

Publicaciones técnicas.

Internet WiFi dentro del aula.

Instrumentación de laboratorio de electrónica: Osciloscopios analógicos y digitales, fuentes de alimentación regulables y generadores de baja frecuencia.

Equipos de centrales de alarmas

Detectores y sensores

Grabadores de CCTV

Cámaras CCTV

Los alumnos tendrán que traer un equipo de herramientas básico recomendado para poder realizar las prácticas según lo aprobado en Reunión de Departamento.

## **12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se aplicarán las siguientes medidas:

Utilización de metodologías diversas. Se parte de la base de que un método de enseñanza, que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa.

Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.

Se realizarán las actividades de refuerzo y recuperación necesarias

## **13. CONTENIDOS TRANSVERSALES**

### **Educación ambiental**

Los alumnos tienen que comprender las relaciones con el medio en el que estamos inmersos y conocer los problemas ambientales y las soluciones individuales y colectivas que pueden ayudar a mejorar nuestro entorno. Hay que fomentar la participación solidaria personal hacia los problemas ambientales que están degradando nuestro planeta a un ritmo preocupante.

### **Educación para la paz**

En la escuela conviven muchas personas con intereses no siempre similares por lo que es un lugar idóneo para aprender actitudes básicas de convivencia: solidaridad, tolerancia, respeto a la diversidad y capacidad de diálogo y de participación social.

### **Educación del consumidor**

El consumo está presente en nuestra sociedad y ha llegado a unos puntos de acumular productos que no se necesitan de forma automática e irreflexiva por falta de educación. Es necesario dotar a los alumnos de instrumentos de análisis hacia el exceso de consumo de productos innecesarios.

### **Educación vial**

El conocimiento y la utilización de la vía pública es, especialmente en las grandes ciudades, de una gran importancia por lo que su educación tiene que comenzar en la escuela.

### **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos**

La Constitución Española comienza con el derecho a la igualdad sin distinción de sexos, razas o creencias. Sin embargo, una parte de la sociedad sigue siendo machista, racista e intolerante, por lo que se hace imprescindible transmitir al alumnado este derecho de la humanidad. Las discriminaciones derivadas de la pertenencia a un determinado sexo es de tal envergadura social que justifica plenamente su entidad como tema propio. Las mujeres dejarán de estar marginadas en la medida en que todas las personas sean educadas para ello.

### **Educación para la salud**

En la escuela hay que crear desde la infancia unos hábitos de higiene física, mental y social que desarrollen la autoestima y mejoren la calidad de vida.

### **Educación en la sexualidad**

Se trata, no sólo de conocer los aspectos biológicos de la sexualidad, sino informar, orientar y educar sus aspectos afectivos, emocionales y sociales, entendiéndola como una actividad plena de comunicación entre las personas.

### **Educación moral y cívica**

Es el eje referencial en torno al cual se articulan el resto de los temas transversales ya que sus dos dimensiones engloban el conjunto de los rasgos básicos del modelo de persona que participa activamente para solucionar los problemas sociales. La dimensión moral promueve el juicio ético acorde con unos valores democráticos, solidarios y participativos, y la cívica incide sobre estos mismos valores en el ámbito de la vida cotidiana.

## **14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se realizarán actividades formativas como visitas a empresas (fujitsu ,...), organismos o entidades de interés profesional para los alumnos.

Realización de charlas, debates, jornadas (malakabot), cursillos, etc. relacionados con este módulo y con el ciclo formativo en general, con la intervención de personas, organismos o instituciones relacionadas con el mundo laboral, como son empresarios, trabajadores, sindicatos, etc.

Estas actividades complementarias y extraescolares son evaluables de cada al alumnado, y se realizarán trabajos, antes (explicación de donde vamos y que se hace allí), durante (explicación in situ de los trabajos realizados) y después de la visita (cuestionario sobre los contenidos vistos).

## 15. PRUEBA DE EVALUACIÓN INICIAL ESPECÍFICA PARA EL MÓDULO DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN Y SEGURIDAD ELECTRÓNICA, CCTVSE-M21IT.

NOMBRE:.....  
APELLIDOS:.....  
FECHA:.....

- ¿Qué entiendes por CCTV?
- ¿Qué entiendes por una central de alarmas?
- ¿Qué tipo de detectores para prevención de un incendio conoces?
- ¿Los detectores de monóxido de carbono para que sirven?
- ¿Qué es un sistema de multiplexor de datos?
- ¿Qué sabes de los cables coaxiales?
- ¿Qué es una conexión tamper?
- ¿Qué medios de comunicación inalámbricos conoces?
- ¿Qué es un detector magnético?
- ¿Qué es un detector PIR?