

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

DEPARTAMENTO:	ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA
GRADO CF:	GRADO MEDIO
CICLO FORMATIVO	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
MÓDULO	INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS
CURSO	2º
HORAS	165 horas
CÓDIGO	0237

Elaborada por:	Revisada por el jefe de departamento
David Guijarro Delgado	J. Felipe Pérez Caballero.
Fecha: 15/10/2025	Fecha: 17/10/2025

CONTROL DE CAMBIOS	
FECHA	MODIFICACIÓN

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

INDICE DE LA PROGRAMACIÓN:

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. COMPETENCIAS
4. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. RELACIÓN ENTRE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDOS, OBJETIVOS Y RESULTADOS APRENDIZAJE. TEMPORALIZACIÓN
7. METODOLOGÍA
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
12. PLANES DE REFUERZO
13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA DEL PROFESORADO

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

1. INTRODUCCIÓN

El módulo de **Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones en Viviendas y Edificios** pertenece al ciclo formativo de Grado Medio del título de **Instalaciones Eléctricas y Automáticas**, de la familia profesional de **Electricidad y Electrónica**, tiene una duración de **165 horas** y se imparte en el segundo curso. Se corresponde con el nivel **CINE-3** (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Esta programación didáctica ha sido realizada para el centro IES María Moliner en Segovia teniendo en cuenta la legislación vigente:

➤ Normativa estatal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, Ley orgánica de Educación Española (LOE). Modificada de nuevo la LOE, por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, Ley Orgánica de mejora de la LOE, (LOMLOE)
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- 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.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos (entre ellos está el R.D 1632/2009) por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.
- Real Decreto 278/2023, de 11 de febrero, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 83/1996, de 26 enero, por el que se regula el Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria (o funcionamiento de los centros)

➤ Normativa autonómica:

- Decreto 25/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado medio, correspondiente a la oferta de

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

grado D y nivel 2 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico, en la Comunidad de Castilla y León.

- Orden EDU/1388/2024, de 26 de noviembre, por la que se concretan los aspectos específicos del currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio en Instalaciones de Telecomunicaciones en la Comunidad de Castilla y León.
- Orden EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León. La citada Orden, deroga a O. 1103/2014

2. **OBJETIVOS**

Los **objetivos específicos** de este módulo del segundo curso del ciclo de grado medio deberán contribuir a que el alumno alcance los objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), l), m), n), ñ), p) y q) y las competencias del título a), b), c), d), e), f), g), i), j), k), l), m), ñ), o) y p).

Tal y como recoge el Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, en el artículo 9, los **objetivos generales** de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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.
- Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
- 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.
- Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
- 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.
- 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 replantar la instalación.
- Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
- 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.
- 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.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- 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.
- o. 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.
- p. 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.
- q. 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.
- r. 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.
- s. Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo, interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable, para integrarse en la organización de la empresa.
- t. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global, para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.
- u. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.
- v. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para adaptarse a diferentes puestos de trabajo.
- w. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

En el anexo del Real Decreto 177/2008 de 8 de febrero, se indican 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.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- Realización e interpretación de esquemas de instalaciones. Montaje y mantenimiento de instalaciones de ICT. Realización de medidas, ajustes y verificación de parámetros. Elaboración de documentación técnica. Valoración de costes, elaboración de presupuestos y documentación administrativa.

3. COMPETENCIAS

La competencia general de este título, tal y como recoge el Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, en su artículo 4 consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

Las competencias profesionales, personales y sociales del título, tal y como recoge el Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, en su artículo 5 y son las siguientes:

- a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.
- b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando 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.
- 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 redes de distribución de baja tensión y elementos auxiliares en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- h) Instalar y mantener máquinas eléctricas rotativas y estáticas en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- l) 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.
- m) Integrarse en la organización de la empresa colaborando en la consecución de los objetivos y participando activamente en el grupo de trabajo con actitud respetuosa y tolerante.
- n) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- ñ) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales, originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- o) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- q) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- r) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Comentar la relación existente entre las cualificaciones profesionales completas que se pueden obtener con el título con las unidades de competencia:

0237. Infraestructuras comunes de telecomunicaciones.	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 videoportería).

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

4. CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

Los contenidos básicos del módulo son los siguientes:

1) Identificación de los elementos de infraestructuras de telecomunicaciones:

- Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).
- Instalaciones de ICT:
 - Recintos y registros.
 - Canalizaciones y redes.
- Antenas y líneas de transmisión:
 - Antenas de radio.
 - Antenas de TV. Tipos y elementos.
- Telefonía interior e intercomunicación.
- Sistemas de telefonía: conceptos y ámbito de aplicación.
- Centrales telefónicas: tipología, características y jerarquías.
- Simbología en las instalaciones de ICT.
- Sistemas de interfonía y videoportería: conceptos básicos y ámbito de aplicación.
- Control de accesos y seguridad.
- Redes digitales y tecnologías emergentes.

2) Configuración de pequeñas instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:

- Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT).
 - Configuración de las instalaciones de antenas:
 - Parábolas, mástiles, torres y accesorios de montaje.
 - Equipo de cabecera.
 - Elementos para la distribución.
 - Redes: Cables, fibra óptica y elementos de interconexión.
 - Instalaciones de antena de TV y radio individuales y en ICT. Elementos y partes. Tipología. Características.
 - Simbología en las instalaciones de antenas.
- Configuración de instalaciones de telefonía e intercomunicación.
- Equipos y elementos.
- Medios de transmisión: Cables, fibra óptica y elementos de interconexión en instalaciones de telefonía e intercomunicación.
- Simbología en las instalaciones de telefonía e intercomunicación.

3) Montaje de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:

- Documentación y planos de instalaciones de ICT.
- Montaje de instalaciones de antenas:
 - Técnicas específicas de montaje.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- Herramientas y útiles para el montaje.
- Normas de seguridad personal y de los equipos.
- Montaje de instalaciones de telefonía e intercomunicación:
 - Técnicas específicas de montaje.
 - Herramientas y útiles para el montaje.
 - Normas de seguridad personal y de los equipos.
- Calidad en el montaje de instalaciones de ICT.

4) Verificación, ajuste y medida de los elementos y parámetros de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:

- Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT.
- Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT. Ajustes y puesta a punto.
- Puesta en servicio de la instalación de ICT.

5) Localización de averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:

- Averías típicas en instalaciones de ICT.
- Criterios y puntos de revisión.
- Operaciones programadas.
- Equipos y medios a utilizar. Instrumentos de medida.
- Diagnóstico y localización de averías.
- Normativa de seguridad. Equipos y elementos. Medidas de protección, señalización y seguridad.

6) Reparación de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios:

- Herramientas y útiles para reparación y mantenimiento de ICT.
- Reparación de averías.
- Calidad.

7) Seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Normas de seguridad en el montaje de instalaciones de ICT.
- Medios y equipos de seguridad en el montaje de instalaciones de ICT.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El módulo de **Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones en Viviendas y Edificios** se imparte con una asignación temporal de 5h/semana en sesiones de 50 minutos consecutivas o no.

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo son los recogidos en las siguientes tablas:

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
1) Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas que las integran.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios. b) Se han identificado los elementos de las zonas comunes y privadas. c) Se han descrito los tipos de instalaciones que componen una ICT (infraestructura común de telecomunicaciones). d) Se han descrito los tipos y la función de recintos (superior, inferior) y registros (enlace, secundario, entre otros) de una ICT. e) Se han identificado los tipos de canalizaciones (externa, de enlace, principal, entre otras). f) Se han descrito los tipos de redes que componen la ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior). g) Se han identificado los elementos de conexión. h) Se ha determinado la función y características de los elementos y equipos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridad, entre otros).
2) Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación. b) Se ha aplicado la normativa de ICT y el REBT en la configuración de la instalación. c) Se han utilizado herramientas informáticas de aplicación. d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. e) Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida. f) Se ha utilizado la simbología normalizada. g) Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas. h) Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

3) Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación (planos, esquemas, reglamentación, entre otros). b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han ubicado y fijado canalizaciones. d) Se han realizado operaciones de montaje de mástiles y torretas, entre otros. e) Se han ubicado y fijado los elementos de captación de señales y del equipo de cabecera. f) Se ha tendido el cableado de los sistemas de la instalación (televisión, telefonía y comunicación interior, seguridad, entre otros). g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. h) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.
4) Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e interpretando sus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las unidades y los parámetros de los sistemas de la instalación (ganancia de la antena, de amplificadores, directividad, anchos de banda, atenuaciones, interferencias, entre otros). b) Se han utilizado herramientas informáticas para la obtención de información: situación de repetidores, posicionamiento de satélites, entre otros. c) Se han orientado los elementos de captación de señales. d) Se han realizado las medidas de los parámetros significativos de las señales en los sistemas de la instalación. e) Se han relacionado los parámetros medidos con los característicos de la instalación. f) Se han realizado pruebas funcionales y ajustes.
5) Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos. b) Se ha operado con las herramientas e instrumentos adecuados para la diagnosis de averías. c) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

	<p>d) Se han planteado hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.</p> <p>e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.</p> <p>f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p>
6) Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes.	<p>a) Se ha elaborado la secuencia de intervención para la reparación de la avería.</p> <p>b) Se han reparado o en su caso sustituido los componentes causantes de la avería.</p> <p>c) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado.</p> <p>d) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento del equipo o de la instalación.</p> <p>e) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida.</p> <p>f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p> <p>g) Se ha elaborado un informe–memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos utilizados y resultados obtenidos.</p>
7) Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	<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.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal</p>

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

	<p>requeridos.</p> <p>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 de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


6. RELACIÓN ENTRE UNIDADES DE TRABAJO, CONTENIDOS, OBJETIVOS Y RESULTADOS APRENDIZAJE. TEMPORALIZACIÓN

Para ello, además de tener en cuenta los aspectos de los puntos anteriormente descritos más los propios del profesor, hay que mencionar:

- El “calendario escolar”
- La “duración del módulo” es de 165 horas con 5 horas semanales.
- La “duración del módulo es hasta que los alumnos se vaya a realizar la FFE, por lo que no existe merma de horas.

En la siguiente tabla se recoge la relación entre las diferentes unidades didácticas, los resultados de aprendizaje y la temporalización de las mismas.

Unidades didácticas		RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	RA 7	Horas
1	Infraestructuras comunes de telecomunicación	X						X	20

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

2	Transmisión de señales de radio y televisión	X						X	15
3	Antenas y líneas para radio y televisión.	X						X	15
4	Equipos de procesado y distribución de señales de radio y televisión.	X						X	10
5	Configuración de instalaciones de radio y televisión (I): sistemas de distribución y captación		X					X	10
6	Configuración de instalaciones de radio y televisión (II): cabeceras e instalaciones TV-SAT		X					X	15
7	Montaje de sistemas de recepción de radio y televisión.			X				X	35
8	Verificación y ajustes en instalaciones de recepción de radiodifusión.				X			X	15
9	Instalaciones de telefonía en ICT.	X	X	X	X			X	10
10	Instalaciones de interfonía y control de accesos.	X	X	X	X			X	13
11	Mantenimiento de instalaciones de ICT.					X	X	X	7

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

La relación secuenciada estimada de las unidades didácticas es que las 5 primeras, se verán en la primera evaluación y las restantes en la segunda evaluación.

En la siguiente tabla se detalla la relación entre las unidades de trabajo y los contenidos básicos ya mencionados y por tanto sirve para cumplimentar la relación entre los elementos del currículo, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

UT1: Infraestructuras comunes de telecomunicación		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
Identificación de los elementos de infraestructuras de telecomunicaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT). • Instalaciones de ICT. • Recintos y registros. • Canalizaciones y redes. 	RA1: <ul style="list-style-type: none"> • CE: a, b, c, d, e, f RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas


UT2: Transmisión de señales de radio y televisión		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Transmisión de señales de radio y televisión. • Ondas y señales. • Magnitudes y unidades. • Bandas de frecuencia. 	RA1: <ul style="list-style-type: none"> • CE: a RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

UT3: Antenas y líneas para radio y televisión.		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Antenas y líneas de transmisión. <ul style="list-style-type: none"> ○ Antenas de radio. ○ Antenas de televisión. Tipos y elementos. 	RA1: <ul style="list-style-type: none"> • CE: a, b RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS


UT4: Equipos de procesamiento y distribución de señales de radio y televisión		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de las redes de distribución de radiofrecuencia en ICT. • Equipos de cabecera en instalaciones receptoras de radio y televisión terrestre. • Equipos de cabecera en instalaciones receptoras de radio y televisión terrestre. 	RA1: <ul style="list-style-type: none"> • CE: b, g RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

UT5: Configuración de instalaciones de radio y televisión (I): sistemas de distribución y captación.		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de pequeñas instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: • Normativa sobre Infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT). • Configuración de las instalaciones de antenas: • Antenas, mástiles, torres y accesorios de montaje. • Elementos para la distribución. • Redes: cables y elementos de interconexión. • Instalaciones de antena de TV y radio individuales y en ICT. Elementos y partes. Tipología. Características. • Simbología en las instalaciones de antenas. 	RA2: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

UT6: Configuración de instalaciones de radio y televisión (II): cabeceras e instalaciones de TV-SAT		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Configuración de pequeñas instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: <ul style="list-style-type: none"> Normativa sobre Infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT). Configuración de las instalaciones de antenas: <ul style="list-style-type: none"> Parábolas y accesorios de montaje. Equipo de cabecera. Elementos para la distribución. Redes: cables y elementos de interconexión. Instalaciones de antena de TV y radio individuales y en ICT. Elementos y partes. Tipología. Características. Simbología en las instalaciones de antenas. 	<p>RA2:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: a, b, c, d, e, f, g <p>RA7:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos/ Prácticas Pruebas Escritas

UT7: Montaje de sistemas de recepción de radio y televisión en ICT		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Montaje de instalaciones de infraestructuras de 	<p>RA3:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos/ Prácticas Pruebas Escritas

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS


telecomunicaciones en edificios: <ul style="list-style-type: none"> • Documentación y planos de instalaciones de ICT. • Montaje de instalaciones de antenas. • Técnicas específicas de montaje. • Herramientas y útiles para el montaje. • Normas de seguridad personal y de los equipos. • Calidad en el montaje de instalaciones de ICT 	RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

UT8: Verificación y ajustes en instalaciones de recepción de radiodifusión		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación, ajuste y medida de los elementos y parámetros de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones: • Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT. • Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT. Ajustes y puesta a punto. • Puesta en servicio de la instalación de ICT. • 	RA4: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos RA7: <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

UT9: Instalaciones de telefonía en ICT		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los elementos de infraestructuras de telecomunicaciones: 	RA1: <ul style="list-style-type: none"> • CE: a, b, h RA2: <ul style="list-style-type: none"> • CE: d, e, g 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

<ul style="list-style-type: none"> • Normativa sobre infraestructuras comunes para servicios de telecomunicación en edificios (ICT). • Sistemas de telefonía: conceptos y ámbito de aplicación. • Centrales telefónicas: tipología, características y jerarquías. • Redes digitales y tecnologías emergentes. • Configuración de pequeñas instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: • Configuración de instalaciones de telefonía. • Equipos y elementos. • Medios de transmisión: cables, fibra óptica y elementos de interconexión en instalaciones de telefonía. • Simbología en las instalaciones de telefonía. • Montaje de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: • Documentación y planos de instalaciones de ICT. • Técnicas específicas de montaje. • Herramientas y útiles para el montaje. • Normas de seguridad personal y de los equipos. • Calidad en el montaje de instalaciones de ICT. • Verificación, ajuste y medida de 	<p>RA3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: a, f, g, h <p>RA4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: d, e, f <p>RA7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

<p>los elementos y parámetros de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos y procedimientos de medida en instalaciones de ICT. • Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de ICT. Ajustes y puesta a punto. • Puesta en servicio de la instalación de ICT. 		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

UT10: Instalaciones de interfonía y control de acceso		
Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de interfonía y videoportería: conceptos básicos y ámbito de aplicación. • Control de accesos y seguridad. • Configuración de pequeñas instalaciones de interfonía y control de acceso en edificios: • Montaje de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: • Verificación y ajuste de los elementos y parámetros de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones: • Parámetros de funcionamiento en las instalaciones de interfonía y control de acceso. Ajustes y puesta a punto. • Puesta en servicio de la instalación de interfonía y control de acceso 	<p>RA1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: g, h <p>RA2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: e, g <p>RA3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: a, f, g, h <p>RA4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: f <p>RA7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos/ Prácticas • Pruebas Escritas

UT11: Mantenimiento de instalaciones de ICT	
----------------------------------------------------	--

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

Contenidos propios	RA y CE	Instrumentos de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Localización de averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones: Averías típicas en instalaciones de ICT. Criterios y puntos de revisión. Operaciones programadas. Equipos y medios. Instrumentos de medida. Diagnóstico y localización de averías. Normativa de seguridad. Equipos y elementos. Medidas de protección, señalización y seguridad. Reparación de instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios: Herramientas y útiles para reparación y mantenimiento de ICT. Reparación de averías. Calidad. 	<p>RA5:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: Todos <p>RA6:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: Todos <p>RA7:</p> <ul style="list-style-type: none"> CE: Todos 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajos/ Prácticas Pruebas Escritas

7. METODOLOGÍA

La metodología será la siguiente:

- Exposición del módulo por parte del profesor incluyendo diferentes ejemplos prácticos para que el alumnado pueda realizar.
- Realización del alumnado de ejercicios prácticos con ordenadores y sus componentes. De forma que puedan ser autónomos en la aplicación de los contenidos del módulo.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- Las actividades prácticas se realizarán en clase de forma individual o en grupo según se determine.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se atenderá a cada alumno atendiendo a los distintos ritmos de aprendizaje con actividades de refuerzo tanto para los alumnos que necesiten reforzar el módulo y actividades de ampliación para los alumnos que vayan más avanzados, pero siempre teniendo en cuenta que para aprobar el módulo se deberán adquirir los contenidos establecidos en el decreto ley y mostrados en los párrafos anteriores.

➤ Medidas adoptadas en Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo

Existe un "Modelo de informe relativo a la aplicación de medidas para la evaluación de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo que cursen enseñanzas de formación profesional", que debe ser rellenado por el alumno o su familia al comienzo del curso y entregarlo al centro educativo para que este sea conocedor de la necesidad educativa del alumno.

La jefatura de estudios se encargará de comunicar e informar, a la mayor brevedad posible, de las necesidades de apoyo educativo del alumnado al equipo docente coordinado por el profesor tutor, que determinarán el tipo de medidas metodológicas a adoptar.

Para este tipo de alumnado, se adoptarán las siguientes medidas:

- Para alumnos con déficit auditivo: Utilización de recursos técnicos (audífonos, amplificadores de sonido,...), situar al alumno cerca del profesor que gesticulará frecuentemente y hablará despacio, facilitando así la comprensión de lo hablado al alumno.
- Para alumnos que presentan dificultades de movilidad: Adaptación de los accesos, espacios, mobiliario. De tal forma que no tengan problemas en desplazarse por la clase, coger material o dejarlo en su sitio, trabajar en un puesto de trabajo cómodo y accesible,.....
- Para alumnos que presentan dificultades específicas de aprendizaje (DEA) o Trastorno por déficit de atención e Hiperactividad (TDAH) o dislexia: El profesor en clase les facilitará la comprensión de la explicación, poniendo ejemplos sencillos y a ser posible cotidianos.

En los procedimientos de evaluación, a este tipo de alumnado, se le realizará una adaptación:

- De tiempos: Incrementándolo hasta un 25% superior al programado. De esta forma habrá tiempo para comprender.
- Del formato de examen en pruebas escritas: Ya que las preguntas deben ser breves y concisas.
- Para alumnos con déficit visual: En los procedimientos de evaluación, se

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

realizará una adaptación del formato de examen en pruebas escritas: Aumentando el tamaño de texto, cambiar el tipo de fuente, interlineado, etc. así como aumentar el espacio entre las diferentes cuestiones para cumplimentar las respuestas

- Para alumnos inmigrantes con poco dominio de la lengua Española: Buscaremos lenguaje sencillo y expresión de las ideas breves y concisas, escribir la identificación de materiales,....

Como se acaba de ver, los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas del alumnado, garantizando así el éxito.

En las reuniones de la evaluación, el equipo docente realizará un informe de tal forma que oriente al alumno sobre la mejora de su aprendizaje. Dicho informe es necesario cuando el alumno no supere el módulo.

➤ Alumnos con altas capacidades intelectuales

Para que este tipo de alumnado no caiga en la desmotivación o aburrimiento, en cada una de las unidades de trabajo, además de las actividades obligatorias, habrá otras complementarias de carácter voluntario y que el alumno podrá realizar para:

- Asentar los conocimientos teóricos
- Coger más soltura y experiencia en la práctica del taller, desarrollando nuevos retos.

9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Se aplicará un sistema de evaluación continua, en la que el profesor evaluará cada contenido en forma de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados de los conocimientos mediante pruebas escritas, trabajo del alumnado tanto mediante trabajos prácticos y memorias y además interés y actitud del alumno hacia el módulo.

Para la evaluación del contenido de conocimientos se realizará mediante pruebas escritas (consistentes en preguntas a desarrollar, resolución de problemas; etc).

El trabajo del alumnado será mediante la realización de prácticas en el taller y con el ordenador. Por tanto, se evaluará la memoria técnica, así como la resolución de dichas prácticas en el taller.

El interés y la actitud del alumno se valorarán a través del comportamiento, asistencia, respeto hacia los compañeros y hacia el material, así como la puntualidad al entregar trabajos y disposición hacia el módulo.

➤ **Evaluación en la Comunidad de Castilla y León.**

Según establece la Orden EDU/1575/2024 (por la que se regula el proceso de evaluación del profesorado del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

formación profesional en la Comunidad de Castilla y León), la evaluación del aprendizaje del alumno:

- Se realizará por módulos profesionales: Donde se tendrán que superar la totalidad de los módulos formativos que integran ciclo formativo para la obtención del título.
 - Respecto del número de convocatorias de evaluación del módulo: el alumnado dispone de dos convocatorias por curso y cuatro en total, ya sean de carácter ordinario o extraordinario.
 - Se realizarán varias evaluaciones a lo largo del curso: inicial, trimestrales (concretamente serán tres), primera final (ordinaria) y segunda final (extraordinaria).
 - Las evaluaciones trimestrales realizadas a lo largo del curso, corresponden al tipo de evaluación continua, donde es imprescindible la asistencia del alumnado en al menos el 85% de las horas lectivas del módulo o 15% de inasistencia en el mismo.
- **Evaluación y Calificación del proceso de aprendizaje del alumnado mediante Resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación.**
- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Ponderación

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
1) Identifica los elementos de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios, analizando los sistemas que las integran →14,28%	a) Se ha analizado la normativa sobre infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios. b) Se han identificado los elementos de las zonas comunes y privadas. c) Se han descrito los tipos de instalaciones que componen una ICT (infraestructura común de telecomunicaciones). d) Se han descrito los tipos y la función de recintos (superior, inferior) y registros (enlace, secundario, entre otros) de una ICT. e) Se han identificado los tipos de canalizaciones (externa, de enlace, principal, entre otras). f) Se han descrito los tipos de redes que componen la ICT (alimentación, distribución, dispersión e interior). g) Se han identificado los elementos de conexión. h) Se ha determinado la función y

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

	características de los elementos y equipos de cada sistema (televisión, telefonía, seguridad, entre otros).
2) Configura pequeñas instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios, determinando los elementos que la conforman y seleccionando componentes y equipos. →14,28%	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las especificaciones técnicas de la instalación. b) Se ha aplicado la normativa de ICT y el REBT en la configuración de la instalación. c) Se han utilizado herramientas informáticas de aplicación. d) Se han calculado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación. e) Se han realizado los croquis y esquemas de la instalación con la calidad requerida. f) Se ha utilizado la simbología normalizada. g) Se han seleccionado los equipos y materiales que cumplen las especificaciones funcionales, técnicas y normativas. h) Se ha elaborado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
3) Monta instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para viviendas y edificios interpretando documentación técnica y aplicando técnicas de montaje. →14,28%	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado la documentación técnica de la instalación (planos, esquemas, reglamentación, entre otros). b) Se ha realizado el replanteo de la instalación. c) Se han ubicado y fijado canalizaciones. d) Se han realizado operaciones de montaje de mástiles y torretas, entre otros. e) Se han ubicado y fijado los elementos de captación de señales y del equipo de cabecera. f) Se ha tendido el cableado de los sistemas de la instalación (televisión, telefonía y comunicación interior, seguridad, entre otros). g) Se han conexionado los equipos y elementos de la instalación. h) Se han aplicado los criterios de calidad en las operaciones de montaje.
4) Verifica y ajusta los elementos de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones midiendo los parámetros significativos e	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las unidades y los parámetros de los sistemas de la instalación (ganancia de la antena, de amplificadores, directividad, anchos de banda, atenuaciones, interferencias, entre otros). b) Se han utilizado herramientas informáticas

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

interpretando sus resultados. →14,28%	<p>para la obtención de información: situación de repetidores, posicionamiento de satélites, entre otros.</p> <p>c) Se han orientado los elementos de captación de señales.</p> <p>d) Se han realizado las medidas de los parámetros significativos de las señales en los sistemas de la instalación.</p> <p>e) Se han relacionado los parámetros medidos con los característicos de la instalación.</p> <p>f) Se han realizado pruebas funcionales y ajustes..</p>
5) Localiza averías y disfunciones en equipos e instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, aplicando técnicas de detección y relacionando la disfunción con la causa que la produce. →14,28%	<p>a) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento, utilizando los medios, equipos e instrumentos específicos.</p> <p>g) Se ha operado con las herramientas e instrumentos adecuados para la diagnosis de averías.</p> <p>h) Se han identificado los síntomas de averías o disfunciones.</p> <p>i) Se han planteado hipótesis de las posibles causas de la avería y su repercusión en la instalación.</p> <p>j) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.</p> <p>k) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p>
6) Repara instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones aplicando técnicas de corrección de disfunciones y en su caso de sustitución de componentes teniendo en cuenta las recomendaciones de los fabricantes. →14,28%	<p>a) Se ha elaborado la secuencia de intervención para la reparación de la avería.</p> <p>b) Se han reparado o en su caso sustituido los componentes causantes de la avería.</p> <p>c) Se ha verificado la compatibilidad del nuevo elemento instalado.</p> <p>d) Se han restablecido las condiciones de normal funcionamiento del equipo o de la instalación.</p> <p>e) Se han realizado las intervenciones de mantenimiento con la calidad requerida.</p> <p>f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.</p> <p>g) Se ha elaborado un informe–memoria de las actividades desarrolladas, los procedimientos</p>

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

	utilizados y resultados obtenidos.
<p>7) Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos. →14,28%</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.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado y montaje.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>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 de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en viviendas y edificios.</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación acústica, visual, entre otras del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

- Resultados de aprendizaje valorados/evaluados por el tutor durante la formación en empresa (FFE)

En el caso de nuestro módulo, la totalidad de los “RA”, son desarrollados en el propio centro de formación educativo.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- Instrumentos de evaluación

Dependiendo del tipo de evaluación a realizar, los instrumentos de evaluación son diferentes, es decir:

- Evaluación continua: Se llevará a cabo durante el desarrollo del curso escolar, desarrollando las unidades de trabajo planificadas. Realizando trimestralmente pruebas de evaluación (2 trimestres) y otro para la realización de FFE. Teniendo en cuenta que se realizarán:

- Pruebas escritas: Serán de tipo test en formato papel, donde vendrá especificado de forma clara y concisa las instrucciones a tener en cuenta para su correcta realización.
- Trabajos: Se entregará un guión de prácticas que el alumno debe resolver en tiempo y forma, entregando al final una pequeña memoria del trabajo realizado.

Si el cómputo global de las pruebas escritas y de trabajos realizados se obtiene una calificación de al menos 5 puntos sobre 10, el alumno habrá superado el módulo.

Se realizará cuatrimestralmente una prueba de recuperación al alumnado que lo necesite, dándole la posibilidad de recuperar la evaluación correspondiente. No se contemplará la opción de subir nota.

Recordar que si un alumno supera el 15% de faltas, perderá el derecho a evaluación continua, teniendo que realizar la evaluación ordinaria o extraordinaria.

- Evaluación primera final (ordinaria): Se realizará una prueba escrita donde se tendrán en cuenta todas las unidades de trabajo y resultados de aprendizaje superados hasta el momento, realizando así solamente los no superados.

Si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos sobre 10, el alumno habrá superado el módulo.

- Evaluación segunda final (extraordinaria): Se realizará una prueba escrita y una prueba práctica, preguntando la totalidad de las unidades de trabajo, sus resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. El profesor decidirá si a algún alumno/a se le pudiera condonar partes de las pruebas, siempre y cuando asistieran a la evaluación continua.

Si se obtiene una calificación de al menos 5 puntos sobre 10, el alumno habrá superado el módulo.

- Obtención de la calificación de la nota final del módulo

Se realizara en base a los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación. Para ello, se seguirá el siguiente proceso de cálculo

- Cálculo de ponderación de cada "RA": Es decir:

$$RA1 = RA2 = RA3 = RA4 = RA5 = RA6 = RA7 = 14,28\%$$

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

- Cálculo de “CE”: Se especifica el número de veces que se repite cada uno de ellos, para todas las “UT” y se obtiene una ponderación a título individual en forma de porcentaje.

$$RA1 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce1j) ; \text{ siendo } n = 8, \text{ ya que hay 8 “CE”}$$

$$RA2 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce2j) ; \text{ siendo } n = 8, \text{ ya que hay 8 “CE”}$$

$$RA3 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce3j) ; \text{ siendo } n = 8, \text{ ya que hay 8 “CE”}$$

$$RA4 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce4j) ; \text{ siendo } n = 6, \text{ ya que hay 6 “CE”}$$

$$RA5 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce5j) ; \text{ siendo } n = 6, \text{ ya que hay 6 “CE”}$$

$$RA6 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce4j) ; \text{ siendo } n = 7, \text{ ya que hay 7 “CE”}$$

$$RA7 = \sum_{j=1}^n (\text{Calificación. } \%Ce5j) ; \text{ siendo } n = 9, \text{ ya que hay 9 “CE”}$$

Tener en cuenta que cada CE se puede repetir varias veces o no. La calificación de cada uno de ellos, será: “SI” o “NO”

- Cálculo de la calificación de la nota final “CF”:

$$CF = \sum_{i=1}^M (14,28\% \text{ de cada } RAi) ; \text{ siendo } M = 7, \text{ ya que hay 7 “RA”}$$

- Reclamaciones de pruebas realizadas por parte del alumnado

La reclamación de cualquier alumno que cursen sus estudios en la Comunidad de Castilla y León la modalidad presencial de la formación profesional del sistema educativo, estará sujeta a lo establecido por la Orden EDU 1575/2024 de 23 de diciembre, donde concretamente en sus artículos 19 y 20, se especifica el “procedimiento de reclamación en el centro (artículo 19)” y el “procedimiento de reclamación ante la dirección provincial (artículo 20)”

A petición de un alumno, no obstante el tutor, profesor o cualquier otra figura educativa, deberán explicar los motivos por los que se puede reclamar, sus procedimientos y plazos.

Todo el procedimiento de reclamación también, viene especificado en el reglamento interno del centro.

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

La posibilidad de realización de este tipo de actividades se programará a lo largo del curso a ser posible, en función de la actitud del alumnado y siempre que las condiciones económicas y educativas lo permitan.

Se asistirá a las actividades programadas por el Departamento que sean de aplicación e interés a las características de los alumnos.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Las clases se impartirán en las aulas taller acondicionadas para estos módulos. Se emplearán, entre otros; los siguientes elementos.

- Apuntes del profesor.
- Libros de texto:
 - Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios. Tomás Hidalgo Iturralde. Luis Miguel Cerdá Filiu. Editorial Paraninfo. ISBN 978-84-136-6085-1
 - Infraestructuras comunes en viviendas y edificios. Emilio Félix Molero. Editorial McGraw Hill. ISBN 978-84-481-9251-8
- Aplicaciones de ofimáticas de Office365 (con cuenta de educa.jcyl.es), Teams.
- Recursos de la red: Videos de Youtube y propios por el profesor
- Programa ITCalc de TELEVES CAST 60
-
- Medios audiovisuales y recursos TIC (ordenadores e impresora, proyector, pizarra digital,..)
- Material propio de la dotación de las aulas-taller, donde se imparten las clases:
 - Mobiliario: Mesas, sillas, Pizarra, armarios...
- Medios EPI'S como: Guantes, gafas, botas,..... Necesarios para tareas a realizar.

12. PLANES DE REFUERZO

Puesto que se trata de una asignatura de primer curso no precisa de plan de refuerzo este curso puesto que los alumnos con el módulo suspenso están repitiendo con todos los módulos y no hay alumnos que estén en segundo curso con este módulo pendiente.

13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA DEL PROFESORADO

Se realizarán tres actuaciones diferentes:

- Seguimiento de la programación

A lo largo del curso, el jefe de departamento solicitará mensualmente (mediante correo electrónico institucional) a cada uno de los profesores que conforman todos los módulos del ciclo formativo, si el seguimiento de la programación se está llevando a

	I.E.S. MARÍA MOLINER - Departamento de Electricidad y Electrónica
	<u>C.F.G.M. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS</u>
	PROGRAMACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES EN VIVIENDAS Y EDIFICIOS

cabo con normalidad o por el contrario no es así, especificando en este último caso los motivos de ello.

Posteriormente el jefe de departamento informará a la inspección educativa dichas variaciones de la programación en algunos de los módulos si las hubiere

➤ Memoria de final de curso

Este documento deberá realizarse una vez finalizar el curso escolar, donde se analizarán los procesos y los resultados obtenidos y así sacar conclusiones que nos permitan la mejora en la enseñanza y resultados académicos para sucesivos cursos. Esto supondrá la evaluación de la programación de cara a su realización y las propuestas de mejora de la misma.