
PROGRAMACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

INFORMÁTICA DE OFICINA

MÓDULO PROFESIONAL

**2º FPB INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS**

DOCENCIA: ENRIQUE GARCÍA SÁNCHEZ

IES AIRÉN (Tomelloso) CURSO 2020-2021

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MÓDULO PROFESIONAL

OFIMÁTICA Y ARCHIVO DE DOCUMENTOS

(7 horas semanales)

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS DEL TÍTULO**
- 3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO**
- 4. COMPETENCIAS DEL TÍTULO**
- 5. CONTENIDOS**
- 6. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS**
- 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 9. METODOLOGÍA, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y RESPUESTA A LA DIVERSIDAD.**
- 10. EVALUACIÓN**
- 11. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN**
- 12. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**
- 13. MODALIDAD DE FORMACIÓN (COVID-19).**

1. INTRODUCCION.

Programación del módulo profesional **Instalación y Montaje de Redes para la Transmisión de Datos** del Segundo Curso de Formación Profesional Básica.

Ciclo **Informática de Oficina**.

Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.

Duración: 190 h.

Distribución semanal: 7h.

Existen una serie de puntos comunes a todas las programaciones del Ciclo los cuales han sido elaborados por el Departamento de Orientación y a los cuales me remito, dichos puntos son:

- Contexto del Centro IES "Airén".
- Características del alumnado.
- Competencias y Objetivos Generales del Ciclo.
- Anexos comunes a todos los Módulos.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.

En negrita los que se incluyen en este módulo.

- a) **Instalar aplicaciones informáticas, integrándolas en el sistema operativo y red de la oficina, para su uso en red en el tratamiento e impresión de datos, textos y presentaciones y su posterior archivado.**
- b) Utilizar las aplicaciones informáticas para tratamiento de texto y hojas de cálculo aplicando procedimientos de escritura al tacto con exactitud y rapidez, utilizando un sistema de grabación seguro.
- c) Desarrollar actividades de registro y encuadernación de documentos.
- d) **Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes e interpretando y aplicando las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas.**

- e) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales, aplicando técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.**
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.**
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.**
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.**
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.**
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.**
- k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.**
- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.**
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.**
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.**
- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.**

- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.**
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.**
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.**
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.**
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.**
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.**
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.**
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.**
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.**
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.**
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.**

- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

3. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.

En negrita las que se incluyen en este módulo.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, y de tratamiento, reproducción y archivo de documentos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

4. COMPETENCIAS DEL TÍTULO.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Preparar equipos y aplicaciones informáticas para llevar a cabo la grabación, tratamiento, impresión, reproducción y archivado de datos y textos, asegurando su funcionamiento.
- b) Elaborar documentos mediante las utilidades básicas de las aplicaciones informáticas de los procesadores de texto y hojas de cálculo aplicando procedimientos de escritura al tacto con exactitud y rapidez, archivando la información y documentación, tanto en soporte digital como convencional, de acuerdo con los protocolos establecidos.
- c) **Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.**
- d) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.

- e) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- f) **Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.**
- g) **Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.**
- h) **Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.**
- i) **Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.**
- j) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- k) **Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.**
- l) **Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.**
- m) **Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.**
- n) **Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.**
- ñ) **Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.**
- o) **Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.**
- p) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

- q) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- r) **Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.**
- s) **Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.**
- t) **Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.**
- u) **Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.**
- v) **Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.**
- w) **Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.**
- x) **Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.**

5. CONTENIDOS.

5.1. BLOQUES DE CONTENIDOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS.

A la hora de programar los contenidos, hemos tomado como referencia los contenidos básicos del módulo recogidos por la normativa vigente. La secuenciación de los contenidos se distribuye en siete bloques temáticos que recogemos a continuación.

BLOQUE 1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:

- Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
- Sistemas: Centralitas, «hub», «switch», «router», paneles de parcheo, entre otros.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
- Sistemas y elementos de interconexión.

BLOQUE 2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:

- Tipología de armarios.
- Tipología de soportes.
- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de las canalizaciones.
- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

BLOQUE 3. Despliegue del cableado:

- Recomendaciones en la instalación del cableado.
- Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.
- Elementos típicos de los edificios.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Identificación y etiquetado de conductores.

BLOQUE 4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.

- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
- Herramientas. Tipología y utilización.
- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexiones de los conductores.
- Conexión de tomas y paneles de parcheo.

BLOQUE 5. Configuración básica de redes locales:

- Topología de redes locales.
- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Cuartos y armarios de comunicaciones. Características eléctricas básicas.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Interconexión de sistemas en redes locales: Adaptadores para red cableada.
- Adaptadores para redes inalámbricas.
- Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.

BLOQUE 6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.

- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

5.2. CONTENIDOS DE AMPLIACIÓN

Esta programación será **flexible y abierta** por el perfil y especiales características que presenta cada uno de los alumnos/as que forman este grupo de FPB. Estos alumnos presentan de inicio unos conocimientos informáticos muy dispares. Todo ello hace que los siguientes contenidos se apliquen o no, a todos o algunos de los alumnos/as en función de la evolución y necesidades que muestren a lo largo del curso. La temporalización de dichos contenidos se desarrollará según las circunstancias y necesidades del grupo en general y de cada alumno/a en particular.

- **Aplicación de técnicas básicas de taller (Validas como ejercicio o preparación para adquirir habilidades y destrezas necesarias a la hora de desarrollar futuras tareas con elementos o componentes de equipos informáticos en las FCT).**
 - Fabricación de estructuras sencillas.
 - Montaje y acoplamiento de mecanismos elementales.
 - Ensamblaje y conexión de circuitos eléctricos y electrónicos básicos.

5.3. CONTENIDOS ACTITUDINALES Y PARTICIPACIÓN ACTIVA EN CLASE.

Estos contenidos impregnan todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno que se encuentra cursando FPB y por supuesto, el módulo. Por ello no los dividimos por unidades de trabajo.

Las actitudes y participación no constituyen una disciplina separada, sino que son parte integrante de todas las materias y actividades de enseñanza-aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se pueden desglosar en unidades de trabajo.

- **Actitudes asociadas a la participación activa en clase:**
 - Responsabilizarse del trabajo o tareas encomendadas.

- Asistencia puntual a clase y mantener una actitud positiva hacia el trabajo.
- Aceptar las normas de la organización y funcionamiento de la clase o grupo.
- Perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- **Actitudes asociadas a la organización:**
- Organización de su propio trabajo.
- Gusto por una presentación limpia y ordenada de los trabajos acabados.

- **Actitudes asociadas al trabajo:**
- Realizar su trabajo de forma autónoma y responsable, organizándolo atendiendo a prioridades.
- Manipulación y trato cuidadoso del material.

- **Actitudes asociadas al medio ambiente:**
- Contribuir personalmente a la protección del medio ambiente.
- Sensibilizarse del impacto ambiental producido por actividades humanas.

- **Actitudes asociadas a la comunicación:**
- Mantener una actitud de diálogo y debate, no de discusión.
- Hacerse entender por los demás.
- Valoración de la necesidad de la comunicación en su trabajo.

- **Actitudes asociadas al trabajo en grupo:**
- Mantener relaciones fluidas con los compañeros de la clase y los miembros de su grupo.
- Respetar las normas de funcionamiento en la clase y en el grupo.
- Participar activamente en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Compartir ideas y responsabilidades respetando el trabajo de los demás.

- **Actitudes asociadas a las relaciones sociales:**
- Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo. - Valorar positivamente el ambiente de la clase.

- **Actitudes asociadas a la prevención de riesgos laborales:**
- Sentarse correctamente en clase.
- **Valorar positivamente los hábitos saludables de trabajo:** posturales, de iluminación, períodos de descanso para los ojos frente al ordenador, etc.

5.4. CONTENIDOS MÍNIMOS:

1. Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:

- Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.
- Sistemas: Centralitas, «hub», «switch», «router», paneles de parcheo, entre otros.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios.
Características.
- Sistemas y elementos de interconexión.

2. Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:

- Tipología de armarios.
- Tipología de soportes.
- Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de las canalizaciones.
- Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.
- Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

3. Despliegue del cableado:

- Recomendaciones en la instalación del cableado.
- Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de tendido de los conductores.
- Identificación y etiquetado de conductores.

4. Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:

- Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.
- Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.
- Herramientas.

- Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
- Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.
- Técnicas de conexionados de los conductores.

5. Configuración básica de redes locales:

- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.

6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
- Sistemas de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de la prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de la protección ambiental.

6. SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Los bloques temáticos se impartirán en 30 Unidades Didácticas de acuerdo con la secuenciación y temporalización que se recoge en el cuadro siguiente.

BLOQUES DE CONTENIDOS	UNIDADES DIDACTICAS	MES
I ELEMENTOS DE REDES	1. Elementos de la comunicación informática y unidades de medida.	SEPTIEMBRE
	2. Medios de transmisión: Cables y conectores (Tema 2)	OCTUBRE
	3. Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características. (Tema 2 y 5).	OCTUBRE
	4. Sistemas y elementos de interconexión: Paneles de parcheo, tomas de usuario, electrónica de red... (Tema 3).	NOVIEMBRE
II MONTAJE CANALIZACIONES	5. Tipología y montaje de armarios y soportes (Tema 3).	NOVIEMBRE
	6. Tipología y montaje de soportes, bandejas, guías... (Tema 3 y 7).	NOVIEMBRE
	7. Tipología, montaje y mecanizado de canalizaciones (Tema 3 y 7).	NOVIEMBRE
III DESPLIEGUE DEL CABLEADO	8. Sistemas de distribución y elementos de cableado en edificios (Tema 4).	ENERO
	9. Técnicas de tendido de cables (Tema 4).	ENERO
	10. Planos de cableado en instalaciones de telecomunicaciones (Tema 5).	ENERO
	11. Identificación y etiquetado de conductores (Tema 8).	ENERO
IV INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y SISTEMAS	12. Características, tipos de las fijaciones y técnicas de montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación (Tema 6 y 7).	FEBRERO
	13. - Herramientas. Tipología y utilización. (Tema 6).	FEBRERO
	14. Técnicas de conexionados de los conductores. (Tema 6.)	FEBRERO
V CONFIGURACIÓN DE REDES	15. Topologías de redes locales (Tema 2).	MARZO
	16. Identificación de elementos y espacios físicos de una red local (Tema 8).	MARZO
	17. Conectores y tomas de red (Tema 3).	MARZO
	18. Identificación e información de elementos de interconexión y cableado (Tema 8).	
	19. Comprobación y certificación del cableado (Tema 8).	MARZO
	20. Adaptadores para redes cableadas e inalámbricas (Tema 8).	MARZO
	21. Mantenimiento y resolución de averías de redes (Tema 9).	MARZO
	22. Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica (Tema 9).	MARZO
VI RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL	23. Identificación de riesgos Laborales y contaminantes medioambientales.	DICIEMBRE
	24. Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.	FEBRERO
	25. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	FEBRERO
	26. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.	FEBRERO
	27. Sistemas de protección individual.	FEBRERO
	28. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.	ABRIL
	29. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.	ABRIL

7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

Objetivos Generales: t), u), v), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: b), c), r), s), t), u), v), w), x).

2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.

- b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

Objetivos Generales: d),g), h), t), u), v), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: c), d), f), g), h); r), s), t), u), v), w), x).

3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable.
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

Objetivos Generales: d),e), g), h), t), u), v), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: c), d), e), f), g), i), r), s), t), u), v), w), x).

4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han seleccionado herramientas.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

Objetivos Generales: a), d), e), g), t), u), v), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: c), d), e), g), r), s), t), u), v), w), x).

5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- d) Se han descrito los medios de transmisión.
- e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

Objetivos Generales: a), e), f), g), i), t), u), v), w), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: d), e), g), r), s), t), u), v), w), x).

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas 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, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

Objetivos Generales: t), u), v), w), x), y), z).

Competencias Profesionales: b), d), e), f), g), h), i), r), s), t), u), v), w), x).

8. METODOLOGÍA, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y RESPUESTA A LA DIVERSIDAD.

8.1. Estrategias de enseñanza-aprendizaje.

La metodología deberá partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus conocimientos previos, a fin de conseguir aprendizajes significativos. Será activa para integrar al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y participativa dirigida a la motivación del alumnado. Deberá ser democrática y fomentadora de la tolerancia (en las actividades que se realicen, se propiciará un clima de tolerancia y de respeto hacia las normas, los derechos y libertades fundamentales, hacia las ideas ajenas, etc.). Además, en el caso de la formación profesional, el profesor deberá tener presente la inminente incorporación del alumnado al mundo del trabajo (FCT), por lo que deberá destacar la funcionalidad y el aspecto práctico de lo que los alumnos están aprendiendo.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje que se seguirán en el aula: el profesor dirigirá el aprendizaje con una adecuada combinación de estrategias expositivas y de estrategias de indagación o descubrimiento dirigido, seguidamente se realizarán una batería de supuestos prácticos ordenados de menor a mayor dificultad que le permitirán al alumno comprender, es decir, lograr aprendizajes significativos.

8.2. Actividades.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje, se realizarán tanto en grupo como de manera individual.

El proceso se iniciará con una **exposición del profesor** con carácter introductorio, intentando conectar con los intereses del alumno.

Se continuará con **actividades de desarrollo** que irán encaminadas a adquirir los conocimientos programados. Se aplicarán diferentes actividades en función del grado de dificultad: de descubrimiento dirigido (se plantearán problemas sencillos sobre los contenidos que permitan extraer las primeras conclusiones), de consolidación (que permitirán comprobar el estado del proceso de aprendizaje), de comunicación de resultados (para favorecer el debate en clase y plantear contrastes).

Actividades de ampliación dirigidas a alumnos que hayan alcanzado los conocimientos previstos en la unidad de trabajo.

Actividades de refuerzo, conducidas a los alumnos que tienen dificultades para alcanzar los contenidos previstos en las unidades de trabajo. Se realizarán actividades de apoyo y de repaso en las que podrán participar los alumnos más aventajados.

Todas ellas, y en particular las de **ampliación y refuerzo**, pretenden atender a la diversidad del alumnado con niveles más altos de conocimientos que los exigidos en el primer caso y que precisan de apoyo específico, en el segundo.

9. EVALUACIÓN.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Pruebas orales (salir a la pizarra, preguntas en clase).

Pruebas objetivas (controles escritos, actividades puntuales con el ordenador).

Ejercicios prácticos (los que se realicen a diario en clases, con el ordenador y en el aula-taller).

Observación de la participación diaria en clase.

La evaluación será **continua** y se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

Respecto al cuándo se va a evaluar, será tanto al principio, durante y al final del proceso educativo. Así, en función del momento distinguimos tres etapas:

1. **Evaluación inicial**: será oral y se realizará al comienzo del proceso educativo, tanto al comienzo del curso como al comenzar cada una de las unidades de trabajo con el fin de conocer la situación de partida del alumno/a, sus conocimientos previos, sus errores conceptuales, así como sus capacidades, motivaciones e intereses. Es decir, tiene carácter de diagnóstico.
2. **Evaluación procesual o formativa**: es aquella que acompaña al proceso educativo. Es decir, es la evaluación que se realiza a lo largo de todo el proceso formativo a través de las actividades de desarrollo, refuerzo y ampliación. Tiene carácter regulador, orientador y auto corrector del proceso educativo. Es decir, proporciona información constante acerca de las carencias y progresos, permitiendo la reorientación y modificación de aquellos aspectos que sean disfuncionales.
Se llevará a cabo principalmente a través de la observación directa del trabajo del alumnado, de su implicación hacia la materia y de la realización de pruebas objetivas.
3. **Evaluación final o sumativa**: se realizará al concluir el proceso educativo, que servirá para calificar su proceso de aprendizaje. A través de ella se constata lo que se ha conseguido y en qué grado. Esta evaluación continua es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno/a al término de dicho proceso, que se expresará con una calificación final o nota final. Además, permite determinar qué se debería mejorar tanto en el presente como en el futuro. Se realizará al finalizar cada trimestre recopilando la información del mismo.

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- ✓ **Pruebas objetivas (orales, escritas y/o prácticas)**: 60% de la nota final.
- ✓ **Trabajos, resolución de ejercicios, actividades prácticas**: 40% de la nota final.
- ✓ **Participación activa en clase**: se valorará y se tendrá en cuenta en cada uno de los dos apartados anteriores.

Para aplicar el proceso de **evaluación continua** será necesaria la asistencia regular del alumno/a a clase y la realización de las actividades programadas para este módulo profesional del ciclo formativo.

Cabe destacar que la calificación de los módulos profesionales será numérica, entre 1 y 10, sin decimales. Y se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a 5 puntos.

La nota final del curso se ponderará según los siguientes criterios:

- 1ª Evaluación 33% de la nota final.
- 2ª Evaluación 33% de la nota final.
- 3ª Evaluación 34% de la nota final.

Los alumnos/as deberán aprobar **cada una de las evaluaciones** para aprobar el Curso y por tanto superar el Módulo.

El alumno debe entregar todos los trabajos y ejercicios de clase para poder aprobar cada una de las evaluaciones y por tanto el curso.

11. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

Para aquellos alumnos/as que no consigan alcanzar los conocimientos programados se realizarán actividades de refuerzo y de repaso en los que podrán participar los alumnos más aventajados.

Si, a pesar de dichas actividades de recuperación, el alumno/a no consigue superar positivamente el módulo, y de acuerdo con lo establecido en la **Orden** de evaluación, el módulo es susceptible de **evaluación y calificación extraordinaria** (que se realizará en junio o septiembre).

El alumno debe entregar todos los trabajos y ejercicios de clase para poder aprobar cada una de las evaluaciones y por tanto el curso.

12. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDACTICOS.

12.1. Materiales Curriculares

- Libro de texto recomendado (**Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos**. "Editex").

- Apuntes de clase elaborados por el profesor y fotocopias en caso de ser necesario, para la realización de actividades.

12.2. Recursos Didácticos

- Pizarra
- Utilización de nuevas tecnologías (uso de ordenadores y de Internet que nos permitirán utilizar programas informáticos y páginas Web relacionadas con la materia).

12.3. Recursos organizativos (Espacios).

- Aula de Informática
- Aula-taller de Tecnología para posibles actividades de ampliación.

13. MODALIDAD DE FORMACIÓN (COVID-19).

Según la normativa vigente en materia de COVID-19, se tienen en cuenta en esta programación los 3 escenarios posibles que podamos encontrarnos a lo largo del curso:

13.1. Formación presencial

No habría cambios significativos para esta modalidad, ya que, la programación está diseñada siguiendo los parámetros de enseñanza presencial y haciendo uso de las herramientas online y las nuevas tecnologías, así como, las herramientas que pone a nuestra disposición la junta de comunidades.

13.2. Formación semipresencial

Debido a la forma de trabajar que tenemos, en esta modalidad tampoco habría cambios significativos, ya que, se utilizan métodos de autoaprendizaje, plataformas online, y los alumnos disponen de todo el material y tareas de manera remota, así como métodos de evaluación que se pueden realizar a distancia desde casa a través de medios informáticos y por internet.

En esta modalidad podemos distinguir 2 modos más que no ofrecerían complicaciones para seguir dicha programación:

-Semipresencial de todos los alumnos a días o semanas alternas por medidas de sanitarias o espacios del centro. Los alumnos acuden a clases presenciales en días o semanas alternando entre el centro y sus casas.

-Semipresencial de algunos alumnos por cuarentena. Alumnos que han tenido contacto estrecho con algún positivo en COVID-19 y deben guardar cuarentena durante unos días en casa.

En dichos escenarios, se flexibilizaría el proceso de enseñanza y evaluación para que los alumnos puedan alcanzar los objetivos del curso sin grandes dificultades añadidas.

13.3. Formación a distancia

Como en los escenarios anteriores, la programación contempla la posible formación a distancia y ofrece todos los mecanismos necesarios para poder llevarla a cabo en caso de ocurrir dicho escenario.

Se cuenta con las herramientas y tecnologías precisas para impartir clase a distancia, así como para realizar una evaluación del alumnado.

En este escenario se haría uso exclusivo (al igual que en el resto de escenarios) de las herramientas disponibles de la junta de comunidades:

-La comunicación con las familias y alumnos se realiza mediante educamosCLM y el antiguo Papas2.0.

-Los contenidos y evaluaciones se realizan mediante las aulas virtuales de educamosCLM y Moodle y el calendario.

-La gestión de las evaluaciones se realiza mediante Delphos Papas de educamosCLM.

13.4. En todos los escenarios

En todos los escenarios, se flexibilizará tanto el proceso de enseñanza como el de evaluación teniendo en cuenta que en cualquier momento podemos cambiar de un escenario a otro debido a la evolución de la pandemia.