

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE LA FP DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CURSO ACADÉMICO 2021/2022


MÓDULO: Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos

CURSO: 2º FPB

CICLO FORMATIVO: FPB Informática y comunicaciones

PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO: Antonio Jesús Lara Aparicio

Tabla de contenido

| | | |
|--|-------|----|
|  | | 1 |
| Tabla de contenido | | 1 |
| I. CONTEXTUALIZACIÓN (Según programación inicial realiza) | | 2 |
| II. OBJETIVOS DEL MÓDULO. | | 3 |
| III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES. | | 4 |
| IV. CONTENIDOS..... | | 4 |
| Unidades temáticas | | 4 |
| Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre | | 9 |
| V. ELEMENTOS TRANSVERSALES | | 13 |
| VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. | | 14 |
| VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. | | 17 |
| VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA. | | 23 |
| IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE. | | 24 |
| X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS. | | 25 |
| XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... | | 25 |
| XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. | | 26 |
| XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA. | | 26 |

I. CONTEXTUALIZACIÓN (Según programación inicial realiza).

El **IES Fuengirola Nº1** está ubicado en Fuengirola (Málaga), que tiene una población entorno a 75.000 habitantes, su economía está basada, principalmente, en el turismo, por lo que la población real se multiplica durante los meses de verano.

El instituto oferta al alumnado estudios de ESO, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Medio (Sistemas Microinformáticos y Redes, y Técnico en Gestión Administrativa), Ciclo Formativo de Grado Superior (Administración de Sistemas Informáticos y Redes, y Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma), y FPB (Informática y comunicaciones).

El FPB va dirigido al alumnado mayor de dieciséis años que no haya obtenido el título de Graduado en ESO, o a alumnos y alumnas de ESO con quince años o más que presentan al final de la etapa dificultades o retrasos en el aprendizaje que pueden poner en riesgo el alcance de las competencias básicas y de los objetivos previstos y, en consecuencia, la obtención de la titulación correspondiente. El objetivo de los FPB es que todos alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como que tengan la posibilidad de una inserción sociolaboral satisfactoria y amplíen sus competencias básicas para proseguir estudios en las diferentes enseñanzas.

El alumnado de segundo curso de Formación Profesional Básica en este curso 2020/21, lo forman 11 alumnos de entre dieciséis y dieciocho años.

Existe un alumno que no ha asistido porque se encuentra en el extranjero.

El alumnado está poco motivado a los estudios, pero interesados en obtener el título de Educación Secundaria Obligatoria y una rápida inserción en el mundo laboral. Por tanto, es conveniente orientar la enseñanza del FPB de Informática y comunicaciones más hacia un campo práctico que teórico, con el objetivo de conseguir la motivación necesaria para que prosigan su formación.

A finales del mes de septiembre, el alumnado realizó unas pruebas de evaluación inicial, indicando que en términos generales, la base del alumnado en diferentes facetas (informática, conceptos matemáticos, comprensión lectora, etc) es bastante bajo, dado el nivel de procedencia del alumnado.

Su comportamiento en clase, aunque no llega a ser disruptivo, si que es necesario llamarles constantemente la atención, para que no hablen y no se distraigan.

El domicilio habitual de los alumnos es Fuengirola y Mijas.

II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- 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.

III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación del módulo se relaciona con las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

IV. CONTENIDOS.

Unidades temáticas

UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

- Elementos de un sistema de comunicación
- Representación de la información
 - Los sistemas de codificación

- Medida de la información
- Redes de comunicaciones
 - El modelo de referencia OSI
 - El modelo TCP/IP
 - Protocolos de comunicación
- Dirección IP
 - Las versiones del protocolo IP.

UNIDAD 2. INFRAESTRUCTURA DE RED.

- Topologías de red
- Topologías lógicas
- Topologías físicas
 - Topologías cableadas
 - Topologías inalámbricas
- Medios de transmisión
 - Medios guiados
 - Cable de par trenzado
 - Cable coaxial
 - Fibra óptica
 - Medios no guiados
 - Espectro electromagnético y bandas de frecuencia
 - Estándares inalámbricos
- Topologías de cableado en edificios.

UNIDAD 3. ELEMENTOS DE UNA RED DE COMUNICACIONES.

- Adaptador de red
- Armario de distribución
- Panel de parcheo

- Elementos de conexión y guiado
- Electrónica de red
 - Repetidor
 - Concentrador
 - Conmutador
 - Puente de red
 - Enrutador
 - Pasarela
 - Punto de acceso
- Dominios de colisión y de difusión

UNIDAD 4. CABLEADO ESTRUCTURADO.

- Sistema de cableado estructurado
- Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado
 - Área de trabajo
 - Subsistema horizontal
 - Distribuidor de planta
 - Distribuidor de edificio
 - Subsistema vertical
 - Distribuidor de campus
 - Subsistema de campus
- La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado
- Normas y estándares

UNIDAD 5. DISEÑO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES.

- Representación gráfica de redes
 - Representación gráfica en planos
 - Representación de los armarios de distribución.

- Representación simbólica de la red
- Elección de medios
- Los subsistemas de equipos
 - Subsistemas de equipos de voz
 - Subsistemas de equipos de datos
- Ubicación y dimensionado
 - Ubicación de los distribuidores
 - Dimensionado de los distribuidores

UNIDAD 6. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE REDES.

- Herramientas para la instalación de cable de cobre
 - Herramientas para pelar y cortar
 - Herramientas de terminación de cable
- Herramientas para la instalación de fibra óptica
 - Herramientas para pelar y cortar
 - Herramientas de limpieza y pulido
 - Herramientas para unión de fibra
- Herramientas para la comprobación de cable de cobre
 - Comprobador básico de cableado
 - Comprobador avanzado de cableado
 - Analizador de cableado
- Herramientas para la comprobación de fibra óptica
 - Inspección de la fibra
 - Analizadores y detectores de problemas
- Herramientas auxiliares
 - Guía pasacables
 - Detectores de canalizaciones y tuberías

- Árbol de cables
- Medidores de distancia y superficie
- Otras herramientas

UNIDAD 7. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES.

- Instalación de la canalización
 - Canalización aérea
 - Canalización bajo suelo
 - Canalización en suelo técnico
 - Canalización en superficie
- Integración de la instalación con el sistema contra incendios
- Instalación de las tomas
 - Caja en suelo técnico
 - Caja empotrada
 - Caja en superficie
- Instalación del cableado
 - Fase de preparación
 - Fase de recorte
 - Fase de terminación
- Precauciones en la instalación de redes

UNIDAD 8. ETIQUETADO Y COMPROBACIÓN DEL CABLEADO.

- Estándar de administración y etiquetado
- Registros e identificadores obligatorios
 - Información de espacios
 - Información de armarios y bastidores
 - Información de elementos de interconexión
 - Información de cableado

- Información del sistema de conexión a tierra y contra incendios
- Comprobación del cableado
 - Niveles de comprobación del cableado
 - Certificación del cableado

UNIDAD 9. MANTENIMIENTO DE REDES.

- Tipos de mantenimiento
 - Mantenimiento predictivo
 - Mantenimiento preventivo
 - Mantenimiento correctivo
- Tareas de mantenimiento
- Diagnóstico y tratamiento de averías
 - Procedimiento para resolver averías
 - Métodos para diagnosticar averías
- Herramientas para el mantenimiento de redes
 - Herramientas software
 - Herramientas hardware
- Resolución de averías

Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre

El módulo se distribuye en 8 horas a la semana, repartidas en 2 horas los martes, miércoles, jueves y viernes.


La primera evaluación se corresponde desde el 15/09/21 al 23/12/21.

La segunda evaluación se corresponde desde el 10/01/22 al 9/4/22.

En la tercera evaluación se realizará la formación en centros de trabajo.

Siendo un total de 26 semanas.

Calendario del curso



**Educación
y Deporte**

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE
Delegación Territorial de Educación de Málaga

Calendario escolar 2021-2022 Málaga

| Septiembre 2021 | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | X | J | V | S | D |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

| Octubre 2021 | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | X | J | V | S | D |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

| Noviembre 2021 | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | X | J | V | S | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |

| Diciembre 2021 | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | X | J | V | S | D |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

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

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

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

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

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

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

10 Inicio curso Primaria

15 Inicio ESO/Bach/FP/ Educación Permanente

20 Inicio EOI/ Artísticas Superiores

12 Fiesta nacional de España

6 Día Constitución Española

8 Día de la Inmaculada

24 Inicio vacaciones Navidad

5 Fin de vacaciones de Navidad

6 Día de Reyes

7 Día de la Comunidad Educativa

28 Día de Andalucía

1, 2, 3 y 4 Semana Blanca

11, 12 y 13 Vacaciones de Semana Santa

14 y 15 Jueves y Viernes Santo

2 Día del trabajo por Domingo día 1

24 Fin días lectivos

1

copia auténtica de documento electrónico

A este calendario hay que añadir las fiestas locales, que son el 7/10/21 y el 7/12/21.

| Bloque | Unidad | Horas | Trimestre |
|--------------------------------------|--|-------|-----------|
| I. Introducción a las redes de datos | 1. Comunicación y Presentación de la Información | 16h | 1 |
| II. Partes de una red | 2. Infraestructura de Red | 24h | |
| | 3. Elementos de una Red de Comunicaciones | 24h | |
| III. Planificación de la red | 4. Cableado Estructurado | 24h | |
| | 5. Diseño de Redes de Telecomunicaciones | 24h | |
| IV. Instalación y montaje de la red | 6. Herramientas de Instalación y Comprobación de Redes | 26h | 2 |
| | 7. Instalación de Redes de Telecomunicaciones | 32h | |
| | 8. Etiquetado y Comprobación del Cableado | 24h | |
| V. Mantenimiento de la red | 9. Mantenimiento de Redes | 24h | |

V. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Además de los contenidos recogidos en este módulo debemos contemplar otro bloque de contenidos que deben ser desarrollados de forma transversal en el día a día. Están directamente relacionados con el desarrollo y madurez personal y con la integración socio laboral del alumnado.

EDUCACIÓN MORAL Y CIVICA: se le mostrarán al alumnado aspectos de la vida cotidiana en los que es necesario respetar unas normas básicas y adoptar actitudes positivas y solidarias para la convivencia en sociedad, lo que se pondrá en práctica con la realización de actividades en grupo, así como asociando el trabajo de clase con aquél realizado en empresas de informática. La actitud de un futuro profesional debe ser correcta. Habrá que respetar normas relativas al tratamiento de datos de carácter personal, así como las relativas a proteger los derechos de propiedad intelectual.

EDUCACIÓN PARA LA PAZ: se velará en todo momento por la comunicación a través de un lenguaje no violento, así como se prestará atención a la prevención de conflictos en el aula y a la resolución pacífica de los mismos.

EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE AMBOS SEXOS: se debe poner de manifiesto tal igualdad a la hora de realizar los agrupamientos de alumnos y alumnas para el desarrollo de cada una de las actividades planteadas. Reflexionar sobre la igualdad de oportunidades en el mercado laboral.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD: se prestará especial atención a la higiene postural y a la ergonomía para prevenir los dolores de espalda, ya que se pretende reducir la carga que soporta la misma al estar sentado trabajando con el ordenador.

EDUCACIÓN AMBIENTAL: primará el uso y generación de documentación en formato digital para evitar en la medida de lo posible el derroche de papel. Para ello, se proporcionará a los alumnos la mayoría de los ejercicios y documentación en formato PDF, para su descarga y acceso sin necesidad de recurrir a su impresión en papel. Además, se utilizará una plataforma MOODLE como elemento fundamental para el desarrollo diario de las clases: apuntes, prácticas y exámenes se realizarán siguiendo esta herramienta digital.

TRATAMIENTO DE LA LECTURA: se les proporcionará distintos tipos de documentación a los alumnos: manuales de usuario, manuales de productos, fichas técnicas de especificaciones, libros, artículos de revistas, etc. La finalidad es que se acostumbren a leer todo tipo de documentación y que ésta les permita resolver sus problemas como técnicos.

Se consideran una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión y el

trabajo sobre estos temas, por medio de actividades normales o extraordinarias: 25 de noviembre (día internacional contra la violencia de género), 3 de diciembre (día internacional de personas con minusvalías), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz), 28 de febrero (día de Andalucía), 8 de marzo (día internacional de la mujer), 15 de marzo (día internacional del consumidor), etc.

Finalmente, recordar que el objetivo de la formación profesional es formar a un profesional cuya actitud y conducta debe estar acorde con todos estos valores.

VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

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

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

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

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.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

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.

VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación, continua y criterial, considera los siguientes momentos y aspectos: Evaluación inicial, formativa y final.

- **Evaluación inicial o de diagnóstico:** Al comienzo del curso se analizará el nivel de conocimientos, del grupo en general y de cada alumno en particular, con el que acceden al curso; el objetivo es revisar posibles aprendizajes básicos e ir adaptando la programación a los alumnos desde el principio del curso.
- **Evaluación continua y formativa:** Se trata de evaluar el desempeño del alumnado a lo largo de todo el curso. La evaluación continua se lleva a cabo durante el aprendizaje y va a suponer el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos que sobre el alumnado y demás elementos curriculares debe realizar el profesor.
- **Evaluación final:** Es la encargada de expresar, en forma de síntesis, el resultado de todo lo aprendido. Acumula todos los elementos de valoración realizados desde la evaluación inicial y la formativa hasta la conclusión del proceso educativo.
- Por este motivo, se realizará un examen en junio, en el que el alumnado que tenga algún bloque pendiente pueda recuperarlo. También se dará la oportunidad de entregar una práctica final para recuperaciones de prácticas que no hayan sido aprobadas durante la evaluación continua.

EVALUACIÓN DEL DOCENTE

También se debe valorar la idoneidad del plan docente (selección y

secuenciación de los contenidos, estrategias, etc.) y del entorno donde se puso en práctica (clima de trabajo, situación inicial de los alumnos y alumnas, recursos de los que se disponía, etc.), comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendía conseguir.

Para ello se pasará un test parecido al que encontramos a continuación:

1. Se entiende claramente las explicaciones del profesor.
2. El trabajo se encuentra bien organizado y programado.
3. Se ejemplifican los contenidos suficientemente.
4. La evaluación ha sido justa con respecto a lo explicado y desarrollado en el módulo.
5. Existe interés por parte del profesor a la hora de enseñar a los alumnos.
6. Se elijen temas, ejemplos, y situaciones de la vida cotidiana interesantes.
7. Qué grado de dificultad te han supuesto las Unidades Didácticas.
8. Son suficientes los recursos disponibles para el desarrollo del módulo.
9. Qué elementos del módulo modificarías o mejorarías.

CÓMO EVALUAR

Para evaluar el módulo se utilizarán varias herramientas de evaluación, que aportarán la información suficiente al profesor para que pueda saber el grado de adquisición de los objetivos planteados. La evaluación, se va a llevar a cabo de forma cualitativa y cuantitativa, ambas formas son necesarias y complementarias; por lo que es importante seleccionar los procedimientos e instrumentos de forma variada, para captar mayor cantidad de datos relevantes. Las herramientas usadas en este módulo son las siguientes:

- **Observación** diaria y continua, se medirán mediante *rúbricas* y se registrará en el cuaderno digital.
- **Análisis de las producciones del alumnado.** Corrección individual y en grupo (**coevaluación**) de las **actividades** teórico-prácticas propuestas en clase. Como **prácticas en el ordenador**, **actividades de investigación** o **cuestionarios**. Serán medibles mediante *rúbricas* de evaluación.
- **Intercambios orales**, como **debates** o **puestas en común**. La participación como la calidad de dicha participación será medible mediante *rúbricas*.

- Una serie de **pruebas objetivas** escritas teórico-prácticas distribuidas para cubrir unidades o bloques de unidades didácticas, permitirán conocer el grado de adquisición de conocimientos en dichos bloques.
- **Exámenes**, que serán realizados por aquel alumnado que no haya alcanzado los objetivos asignados de forma satisfactoria, en alguna de las pruebas anteriores. Este examen estará dividido igualmente en partes. El alumnado realizará únicamente las partes pendientes.

La **nota de cada unidad** se calculará usando cada una de las *ponderaciones* de cada uno de los **criterios de evaluación** pertenecientes a dicha unidad. La **nota del curso** se calculará de forma genérica usando los **Resultados de Aprendizaje**, ya que es una **evaluación criterial**.

Para seguir el proceso de evaluación y enseñanza del alumno/a se usará un cuaderno digital basado en la plataforma Moodle. De esta forma queda totalmente reflejada cada una de las producciones de los alumnos/as, así como la fecha de entrega, sus calificaciones y correcciones en forma de **rúbricas**.

Cada **Resultado de Aprendizaje** tendrá una ponderación:

| | | |
|-----|--|-----|
| RA1 | Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad. | 18% |
| RA2 | 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. | 18% |
| RA3 | Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado. | 18% |
| RA4 | Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje. | 18% |
| RA5 | Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones. | 18% |
| RA6 | Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos. | 10% |

Cada uno de los criterios de evaluación tendrá una ponderación dentro de su correspondiente Resultado de Aprendizaje, y estará asociado a una unidad didáctica. Con lo que cada unidad didáctica aportará una parte del total del módulo.

| UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 9% | 8,46% | 13,68% | 12,62% | 10,44% | 13,04% | 17,82% | 9,72% | 5,22% |

| RA1 | 18% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE1a | 20% | 3,6% | X | | | | | | | | |
| CE1b | 17% | 3,06% | | | X | | | | | | |
| CE1c | 18% | 3,24% | | X | | | | | | | |
| CE1d | 15% | 2,7% | | | X | | | | | | |
| CE1e | 15% | 2,7% | | | X | | | | | | |
| CE1f | 15% | 2,7% | | | X | | | | | | |

| RA2 | 18% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE2a | 12% | 2,16% | | | | X | | | | | |
| CE2b | 12% | 2,16% | | | | X | | | | | |
| CE2c | 13% | 2,34% | | | | | | | | X | |
| CE2d | 13% | 2,34% | | | | X | | | | | |
| CE2e | 12% | 2,16% | | | | X | | | | | |
| CE2f | 15% | 2,7% | | | | | X | | | | |
| CE2g | 10% | 1,8% | | | | | | | X | | |
| CE2h | 13% | 2,34% | | | | | | X | | | |

| RA3 | 18% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE3a | 16% | 2,88% | X | | | | | | | | |
| CE3b | 10% | 1,8% | | | | | | | X | | |
| CE3c | 14% | 2,52% | | | | | | | X | | |
| CE3d | 16% | 2,88% | | | | | | | | X | |
| CE3e | 14% | 2,52% | | | | | | | X | | |
| CE3f | 14% | 2,52% | | | | | | | X | | |
| CE3g | 16% | 2,88% | | | | | | | | | X |

| RA4 | 18% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE4a | 12% | 2,16% | | | | | | | X | | |
| CE4b | 12% | 2,16% | | | | | | | | X | |
| CE4c | 13% | 2,34% | | | | | | | | X | |
| CE4d | 13% | 2,34% | | | | | | X | | | |
| CE4e | 13% | 2,34% | | | | | | | X | | |
| CE4f | 13% | 2,34% | | | | | | | | | X |
| CE4g | 12% | 2,16% | | | | | | | X | | |
| CE4h | 12% | 2,16% | | | | | | X | | | |

| RA5 | 18% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE5a | 14% | 2,52% | X | | | | | | | | |
| CE5b | 14% | 2,52% | | X | | | | | | | |
| CE5c | 14% | 2,52% | | | X | | | | | | |
| CE5d | 15% | 2,7% | | X | | | | | | | |
| CE5e | 15% | 2,7% | | | | | X | | | | |
| CE5f | 14% | 2,52% | | | | | X | | | | |
| CE5g | 14% | 2,52% | | | | | X | | | | |

| RA6 | 10% | curso | UD1 | UD2 | UD3 | UD4 | UD5 | UD6 | UD7 | UD8 | UD9 |
|------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CE6a | 13% | 1,3% | | | | | | X | | | |
| CE6b | 13% | 1,3% | | | | | | X | | | |
| CE6c | 12% | 1,2% | | | | | | X | | | |
| CE6d | 12% | 1,2% | | | | | | X | | | |
| CE6e | 12% | 1,2% | | | | | | X | | | |
| CE6f | 12% | 1,2% | | | | X | | | | | |
| CE6g | 13% | 1,3% | | | | X | | | | | |
| CE6h | 13% | 1,3% | | | | X | | | | | |

Los *instrumentos* para **evaluar cada criterio de evaluación** serán:

- Observación diaria: 20%
- Diferentes tipos de prácticas: 30%
- Pruebas y exámenes: 50%

RECUPERACIÓN

El alumno/a suspenso tendrá la oportunidad de recuperar la parte de materia en la que no haya conseguido los **objetivos establecidos**. El alumno/a que tenga toda la materia superada, y así lo desee, tendrá la oportunidad de **subir nota** en las recuperaciones, siempre manteniendo la nota que tenía en caso de sacar un resultado inferior en la recuperación. Se planificarán varias oportunidades de recuperación:

- **Al final del primer trimestre:** con la posibilidad de recuperar todos los criterios de evaluación hasta la fecha. Entregando todas las prácticas suspensas y realizando un examen teórico-práctico donde se evaluarán todos los Resultados de Aprendizaje no superados.
- **Al final del segundo trimestre:** con la posibilidad de recuperar todos los criterios de evaluación del segundo trimestre. Entregando todas las prácticas suspensas y realizando un examen teórico-práctico donde se evaluarán todos los Resultados de Aprendizaje no superados.
- **Examen final:** con la posibilidad de recuperar toda la materia no superada del curso. Será la última oportunidad para el alumnado de recuperación antes de la Formación en Centros de Trabajo. Entregando una práctica de recuperación y realizando un examen teórico-práctico donde se evaluarán todos los Resultados de Aprendizaje no superados.

Recuperación final de junio: con la posibilidad de recuperar toda la materia no superada del curso. Entregando una práctica de recuperación y realizando un examen teórico-práctico donde se evaluarán todos los Resultados de Aprendizaje no superados.

VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología es el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula por parte del profesor, estableciendo el cómo enseñar.

De todas las estrategias metodológicas destacan dos por encima de las demás, que serán las usadas en esta programación:

- **Constructivismo**, que postula la necesidad de entregar al estudiante herramientas que le permitan construir sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.
- **Aprendizaje significativo**, que se caracteriza porque el individuo recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. En otras palabras, es cuando una persona relaciona la información nueva con la que ya posee, para generar nuevo conocimiento.

Como se preveía, el alumnado matriculado en la Formación Profesional Básica, en su mayor parte, presentan un cuadro de fracaso escolar, cada uno de ellos por diferentes motivos: falta de motivación o interés por las materias cursadas, faltas de asistencia a clase, dificultades de integración, etc. Denotan una baja autoestima, sobre todo a nivel académico, y falta de consideración a nivel personal.

Por los motivos expuestos se considera necesario plantear una **metodología dirigida a conseguir un cambio en la actitud del alumnado:**

- La recuperación de su autoestima: mediante el refuerzo de los logros conseguidos, facilitando la participación activa en actividades formativas de su interés.
- Modificar la conducta, actitud de rechazo o agresividad: mediante el trabajo en equipo, valoración del trabajo de los demás, facilitando la resolución de conflictos mediante acuerdos consensuados.
- Integración de las distintas culturas: fomentando el entendimiento intercultural y el reconocimiento de las diferencias culturales.
- Fomentar los hábitos de trabajo: reconociendo su esfuerzo, la regularidad y constancia, fomentando la autodisciplina y organización personal.

La metodología desde el punto de vista procedimental y conceptual se planteará como una metodología **activa, participativa y motivadora** para el

alumnado. Se pretende que el alumnado (en edad adolescente) vea utilidad en lo que aprende, que se sienta sujeto activo del proceso y que perciba que su trabajo es real; debe apreciar el producto de su trabajo y la utilidad del mismo:

- Los conocimientos que se imparten se corresponden con los necesarios para su actividad: el alumno o alumna descubre que lo que se imparte es lo que necesita.
- Los conocimientos que se adquieren van de lo concreto a lo abstracto: el alumnado aprende haciendo actividades, los conocimientos le aportan la comprensión y la técnica necesaria. Los contenidos no son excesivos.
- La aplicación de lo que aprende es inmediata en la resolución de problemas concretos en la práctica profesional: conoce los ejemplos reales o ficticios resueltos y evalúa la solución adoptada.
- Especialmente, al principio, las actividades serán individuales, los procesos y ritmos de aprendizaje secuenciados por grado de dificultad, con sentido práctico y útil en relación con las necesidades del propio alumno, del centro o de la comunidad.
- A medida que avance el curso, las actividades desarrolladas podrán realizarse en equipos homogéneos según el nivel de los alumnos y alumnas.
- El alumnado deberá realizar una serie de prácticas que dependerán de los contenidos de las Unidades de Trabajo. Estas prácticas podrán ser individuales o en grupo. Además, se podrá proponer algún trabajo o actividad que englobe conocimientos de varias unidades didácticas para comprobar que los conocimientos han sido satisfactoriamente asimilados. Sería recomendable, al menos, un trabajo o actividad por cada evaluación.
- A lo largo de todo el curso y para cada una de las unidades la forma de intercambio de recursos, prácticas propuestas por el profesor, prácticas resueltas por el alumnado y otros contenidos, se realizará utilizando las tecnologías de la información y comunicaciones usando principalmente la plataforma educativa Moodle.

IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE.

No hay desdoble en este módulo.

X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.

Puede ser que algunos alumnos necesiten un refuerzo para alcanzar algún Resultado de Aprendizaje no alcanzado, en cuyo caso se les entregará material práctico elaborado por el profesor, en función de las carencias observadas, con un método diferente o simplemente como mayor ejercitación de los Resultados de Aprendizaje que están suspensos o que se quieren mejorar.

Así como alumnos que necesiten material adicional porque sean capaces de profundizar en alguna de los contenidos referentes a los resultados de aprendizaje.

En ambos casos, entre los mecanismos o actividades de refuerzo y ampliación previstos podemos destacar:

- Pruebas orales o escritas de carácter teórico-prácticas mucho más flexibles sobre las competencias a reforzar.
- Solución a nuevos casos prácticos.
- Mejora de las prácticas ya realizadas.
- Pequeños trabajos de investigación.

XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Se entiende como **atención a la diversidad** toda aquella actuación educativa que esté dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado.

La FPB está pensada como un programa de atención a los alumnos con dificultades para finalizar la ESO, y dentro de este grupo también contamos con alumnos con distintas características y niveles de aprendizaje. Por este motivo, la planificación de la programación ha de tener en cuenta la respuesta a la diversidad de dicho alumnado y las consiguientes necesidades educativas específicas, con unas finalidades básicas:

- Prevenir la aparición o evitar la consolidación de las dificultades de aprendizaje.
- Facilitar el proceso de socialización y autonomía de alumnos y alumnas.
- Asegurar la coherencia, progresión y continuidad de la intervención

educativa.

- Fomentar actitudes de respeto a las diferencias individuales.
- Favorecer el acceso al mundo laboral en las mejores condiciones posibles.

Se entiende **alumnado con necesidades educativas especiales** todo aquel que en un periodo concreto o a lo largo de todo el proceso de escolarización requiera una atención específica de apoyo educativo por las siguientes causas: discapacidad física, psíquica, sensorial o por manifestar trastornos graves de conducta; sobre dotación intelectual; estar en situaciones desfavorecidas de tipo socioeconómico, cultural, étnico, lingüístico o de salud; el presentar un desajuste curricular significativo entre su competencia en el desarrollo de las capacidades y las exigencias del currículo del curso en el que está escolarizado, sin que éste, tenga por causa las situaciones anteriores.

Dado que nos encontramos en FPB, una enseñanza postobligatoria y profesionalizadora, y que es fundamental la integración de todos los alumnos y alumnas, y cada uno de ellos deberá tener una actuación diferente, usando las adaptaciones de acceso necesarias, adaptando cada prueba a su singularidad, siempre manteniendo la exigencia curricular, teniendo en cuenta que no se podrá modificar los resultados de aprendizaje ni los criterios de evaluación.

XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Se usará la plataforma Moodle Centros, proporcionada por la Junta de Andalucía. Se usará como cuaderno digital docente y como principal punto de reunión didáctica para el profesor y el alumnado. Ahí estarán los materiales de elaboración propia, prácticas y ejercicios, enlaces a materiales accesibles desde Internet. Además, de las calificaciones de cada uno de los alumnos, junto con sus rúbricas.

Para el día a día de clase se sigue el libro de la editorial **Editex** "*Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos*", diseñado para la Formación Profesional Básica.

XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

Con el objetivo de fomentar el interés y el hábito de la lectura, se propondrán a los alumnos/as actividades de lectura de diferentes artículos y documentos, publicados en diferentes páginas de Internet, referidos a las redes, Internet, y de forma más general, a las tecnologías de la información. Para después, analizarlos y comentarlos en grupo.

Cuando sea necesario, la instalación y configuración de los distintos dispositivos se realizará mediante la lectura de sus respectivos manuales.