F P B

C.E.P.A. ABRIL

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Centro: C.E.P.A. ABRIL

Departamento: Informática y Comunicaciones

Curso: Segundo

Módulo: Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos

Profesor: Rubén Moreno Moreno

ÍNDICE

1. Introducción
    1.1 Perfil profesional
    1.2.Competencia general
    1.3.Entorno profesional
2. Competencias y Objetivos generales del módulo
    2.1. Unidades de competencia
    2.2. Competencias profesionales,personales y sociales
    2.3. Objetivos generales
3. Contenidos
4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo
    4.1 Calendario escolar 2021/2022
    4.2. Temporalización
5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
6. Procedimientos e instrumentos de evaluación
7. Evaluación y criterios de calificación
    7.1 Evaluación ordinaria y extraordinaria
7.2 Evaluación de pendientes
7.3. Criterios de calificación
7.4. Pérdida de la evaluación continua
7.5. Recuperación de evaluaciones perdidas
8. Metodología
9. Trabajo y actividades prácticas
10. Recursos didácticos y materiales curriculares
11. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad
12. Actividades complementarias y extraescolares
13. Plan de contingencia
14. Seguimiento y propuestas de mejora
15. Consideraciones finales

1. Introducción

Esta programación ha sido diseñada para el módulo "Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos", que se imparte en el segundo curso de F. P. Básica Informática y Comunicaciones con una carga lectiva de 2000 horas.

La asignación horaria para la impartición de este módulo es de 8 sesiones lectivas semanales, lo que resulta un total de 220 horas a lo largo de todo el curso.

Esta programación encuentra su sustento legal, fundamentalmente, en la siguiente normativa:

- Constitución Española de 27 de diciembre de 1978, por la que según su artículo 27 se establece el derecho universal a la educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). En las modificaciones que hace a la LOE en lo referente a la F.P. (texto consolidado).
- Ley 4/2011 de Educación de Extremadura (LEEX) de 7 de marzo de 2011. Fundamentalmente en su Capítulo VIII, referente a la formación profesional en el sistema educativo.
- Decreto 228/2014, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Real Decreto 1147/11 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional en el sistema educativo.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

- Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de informática y comunicaciones
- Real Decreto 186/2014, de 28 de febrero, en el que se aprueba el 'Título Profesional Básico en Informática de Oficina' y su currículo básico (Anexo IV).
- Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo, por el que se establecen siete títulos de Formación Profesional Básica.
- Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.
- Decreto 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura.
- Instrucción 11/2015 de la Dirección General de Formación Profesional y Universidad por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa ciclos de Formación Profesional Básica del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden de 4 de marzo de 2015 por la que se regulan los programas formativos específicos de Formación Profesional Básica.
- Orden de 20 de junio de 2012 sobre evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de ciclos formativos.
- Instrucción 2/2021 de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa ciclos de Formación Profesional Básica del sistema educativo en la comunidad autónoma de

Extremadura durante el curso 2020/2021.

- Instrucción Número 6/2021, de 14 de Julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo por la que se dictan normas para su aplicación en los centros docentes que imparten Formación Profesional en el Sistema Educativo en Régimen Presencial durante el curso académico 2021/2022.
- Resolución de 25 de mayo de 2021, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2021/2022.
- Instrucción Nº 4/2021, de 13 de Julio, de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo, sobre enseñanzas iniciales y educación secundaria obligatoria para personas adultas, programas no formales, actuaciones en el aprendizaje a lo largo de la vida y otros programas para personas adultas en el curso académico 2021/2022.

1.1. Perfil Profesional

El perfil profesional del título profesional básico en Informática de Oficina queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

1.2. Competencia General

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.

1.3. Entorno profesional

Este profesional ejerce su actividad por cuenta ajena en empresas dedicadas a la comercialización, montaje, mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos, equipos eléctricos o electrónicos y en empresas que utilicen sistemas informáticos, para su gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- ➔ Ayudante de montador de sistemas microinformáticos.
- ➔ Ayudante de mantenimiento de sistemas informáticos.
- ➔ Ayudante de instalador de sistemas informáticos.
- ➔ Ayudante de instalador de sistemas para transmisión de datos.
- ➔ Auxiliar de oficina.
- ➔ Auxiliar de servicios generales.
- ➔ Grabador-verificador de datos.
- ➔ Auxiliar de digitalización.
- ➔ Operador documental.

2. Competencias y Objetivos generales del módulo

2.1. Unidades de competencia

Este módulo está asociado a las Unidades de Competencia UC1209_1 (Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo)

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título	Unidades de competencia del módulo
Cualificación: IFC361_1 (RD 1701/2007)	**a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos**

Unidad de competencia: **UC1207_1**	Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.	
Unidad de competencia: **UC1208_1**	Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.	
Unidad de competencia: **UC1209_1**	Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.	✔
Cualificación: ADG306_1 (RD 107/2008)	**b) Operaciones de grabación y tratamiento de datos y documentos**	
Unidad de competencia: **UC0974_1**	Realizar operaciones básicas de tratamiento de datos y textos, y confección de documentación.	
Unidad de competencia: **UC0971_1**	Realizar operaciones auxiliares de reproducción y archivo en soporte convencional o informático.	

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

	Competencias profesionales, personales y sociales del título	Competencias a las que contribuye el módulo	Competencias transversales con otros módulos del ciclo
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.		✔

2.3. Objetivos generales

Objetivos generales del título		Objetivos a los que contribuye el Módulo	Objetivos transversales con otros módulos del ciclo
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. Contenidos

Según el Decreto 186/2014, de 26 de Agosto, los contenidos básicos son:

- Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:
  - Redes de transmisión de datos, voz y mixtas. Características. Evolución. Tipos de instalaciones.
  - Elementos de una red de transmisión de voz y datos. Equipos, canalizaciones, cableado, antenas, armarios, cajas, elementos de interconexión. Tipos y características.
  - Medios de transmisión cableados. Cable coaxial, par trenzado y fibra

óptica, entre otros.

- Medios inalámbricos. Ondas electromagnéticas, (ondas de radio, microondas e infrarrojos). Otros medios de transmisión.
- Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.
- Topologías. Estándares. Normalización.
- Normativa y certificación de instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Estándares internacionales y europeos.
- Sistemas y elementos de interconexión.
- Sistema de cableado estructurado. Topología.
- Fijación de cableado, canalizaciones y otros elementos de una red. Tipos y características. Condiciones de uso.

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

  - Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Fases de montaje.
  - Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros. Recomendaciones y normativa de uso de los diferentes tipos de canalizaciones.
  - Identificación de la localización de los elementos de la instalación. Simbología utilizada en los planos de instalaciones de redes. Interpretación de planos de instalaciones existentes
  - Distribución de recintos, equipos, armarios y tomas de usuario.
  - Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos. Herramientas para el montaje. Preparación de la ubicación de cajas y canalizaciones. Fijación y aseguración de las canalizaciones.
  - Prevención de riesgos en el montaje de canalizaciones, soportes, armarios y normas de uso de las herramientas de montaje.

- Despliegue del cableado:
  - Recomendaciones en la instalación del cableado.
  - Categorías de cableado. Distancia máxima del cableado. Recorrido de la instalación. Adecuación a los diferentes métodos de canalización.
  - Interferencias. Atenuación. Diafonía. Impedancia. Retardo.
  - Técnicas de tendido de los conductores. Herramientas para el tendido, guiado y sujeción de conductores. Comprobaciones previas al tendido y conexionado del cableado. Herramientas para el guiado y sujeción del cableado.
  - Identificación y etiquetado de los conductores.
  - Agrupaciones y fijación del cableado. Corte, etiquetado y comprobación de cableado. Radio de curvatura. Instalación de paneles de parcheo.
  - Montaje y conexionado de tomas de usuario.
  - Montaje de armarios de comunicaciones. Montaje de accesorios.
  - Aplicación de normas de seguridad y calidad requeridas.

- 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.
  - Montaje de captadores de señal, amplificadores, mezcladores y distribuidores.
  - Montaje y conexión de centralitas y terminales telefónicos.
  - Ensamblado de elementos compuestos.
  - Configuración de servicios de voz y datos.
  - Herramientas. Tipos, características y usos principales de las diferentes herramientas.
  - Prevención de riesgos en el uso de herramientas.
  - Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.
  - Técnicas de fijación: en armarios, en superficies.

- Técnicas de conexionados de los conductores. Crimpado y fusionado. Otras técnicas de conexionado. Comprobación del conexionado.
- Prevención de riesgos en la instalación y el uso de sistemas

- Configuración básica de redes locales

- Principios de funcionamiento de las redes locales. Evolución de las redes locales.
- Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red. Topología física y topología lógica.
- Normalización. Modelo OSI. Modelo TCP/IP. Estándares. Protocolos de comunicación.
- Identificación de elementos y espacios físicos de una red local. Elaboración e interpretación de mapas físicos de redes locales. Aplicaciones para simulación de redes. Aplicaciones para elaboración de mapas de redes.
- Elementos hardware y software de una red. Tipos y características.
- Sistemas operativos de red.
- Tarjetas de red. Concentradores. Cableado.
- Servidores. Estaciones de trabajo.
- Cuartos y armarios de comunicaciones.
- Conectores y tomas de red.
- Rosetas y conectores para cables coaxiales, de pares trenzados y fibra óptica (entre otros).
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Identificación de riesgos. Niveles de peligrosidad en la manipulación

materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. Identificación de las causas más frecuentes de accidentes.

- 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.

Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de instalar canalizaciones, cableado y sistemas auxiliares en instalaciones de redes locales en pequeños entornos.
La definición de esta función incluye aspectos como:

- La identificación de sistemas, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de las canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables para redes locales cableadas.
- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.

4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos del currículo

4.1 Calendario escolar 2021/2022

Según la resolución de 25 de mayo de 2021, de la Secretaría General de Educación, por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2021/2022, el inicio de las clases en 2º de F.P.B. se fija para el 10 de septiembre de 2021 y el final para el 17 de junio de 2022.
Para la secuenciación de contenidos se ha tenido en cuenta que las últimas 4 semanas de clases están dedicadas a la F.C.T. para los alumnos que adquieran el derecho a realizarla en periodo ordinario.

4.2. Temporalización

U.T.	Descripción	Previsión	
		Evaluación	Horas
0	Competencia Digital Básica	1ª	5
1	Introducción a las redes para transmisión de datos.	1ª	20

2	Dispositivos de interconexión.	1ª	20
3	Medios de transmisión y sus conexiones I: cableados.	1ª	34
4	Medios de transmisión y sus conexiones II: inalámbricas.	2ª	33
5	Medios de transmisión y sus conexiones III: fibra óptica.	2ª	33
6	Canalizaciones y recintos en redes de transmisión de datos.	2ª	25
7	Principios redes locales, topología lógica y física.	3ª	25
8	Configuración básica de redes locales.	3ª	25

5. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Resultados de aprendizaje	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 guías. 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 constan de varias piezas. b) Se ha 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 jado 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.

6. Procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizajes

Se tendrán en cuenta como aspectos fundamentales en la evaluación: la actitud en clase, la entrega y desarrollo de trabajos o prácticas y las pruebas, escritas o prácticas con los sistemas informáticos.

1. Actitud del alumnado en clase. Se considerará la actitud del alumnado en clase en cuanto al aprovechamiento que hace de las mismas. Se tendrá en cuenta:

- El rendimiento del alumnado. Se valorará que atienda a las explicaciones, realice las actividades propuestas, trabaje en grupo, etc. Será considerado como negativo no atender a las explicaciones, no realizar la actividades propuestas, copiarlas de sus compañeros, utilizar el ordenador para fines distintos a los educativos.

- La participación activa. Se valorará que el alumnado participe en la realización de actividades en gran grupo, comente los resultados obtenidos en las prácticas, etc. Se considera negativa la pasividad del alumnado en la realización de las prácticas y en el desarrollo general de las clases o molestar a los compañeros/as.

2. Realización de actividades prácticas y trabajos. En los trabajos se valorará tanto el contenido como la forma. También se dará importancia a las fechas de entrega, pudiéndose considerar como no presentado un trabajo presentado fuera de plazo. En las actividades prácticas, se valorará la correcta consecución del objetivo de la

práctica, simplicidad y eficiencia de las soluciones adoptadas y gusto por el orden en el desarrollo de la práctica.

3. Pruebas objetivas escritas o prácticas. Se realizarán pruebas escritas y/o prácticas para comprobar la correcta asimilación de los contenidos impartidos y la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo. Estas pruebas podrán ser escritas en papel, realizadas en un sistema informático o utilizando las herramientas del entorno laboral con las que se ha trabajado en el aula.

El cuaderno del profesorado recogerá las anotaciones pertinentes sobre el alumnado: trabajos desarrollados, participación en las actividades, comportamiento en clase, asistencia, calificaciones, etc.

Se utilizarán rúbricas como instrumentos de evaluación del aprendizaje.

7. Evaluación y criterios de calificación

7.1 Evaluación ordinaria y extraordinaria

El proceso de evaluación, calificación y promoción se rige por lo indicado en la Orden de 20 de junio de 2012 por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de ciclos formativos, y su posterior modificación de 5 de agosto de 2015.

Los alumnos que asistan a una convocatoria ordinaria o extraordinaria y no hayan realizado todos los ejercicios obligatorios podrán tener un examen diferenciado a aquellos que hayan realizado un seguimiento completo del curso. Si se considera necesario el alumno deberá entregar antes de la fecha de dicha evaluación las actividades prácticas que se establezcan.

7.2 Evaluación de pendientes

Los criterios para la recuperación de pendientes son los mismos que para el alumnado normal el alumno con el área pendiente debe realizar las prácticas que el profesorado disponga y superar una prueba objetiva al menos con la calificación de 5.

7.3. Criterios de calificación

Se valora la puntuación sobre 10, considerándose un 5 como nota mínima de aprobado. No se producirá redondeo en las notas, si la puntuación tiene dígitos decimales será el profesor el que pueda subir la nota según la actitud y asistencia a clase.

- Actividades de Enseñanza-aprendizaje (40%)

  • Las actividades serán teórico-prácticas. En las actividades prácticas realizadas en taller se calificará el cumplimiento de las normas de uso de un taller, así como la actitud del alumno ante el grupo y profesor.

- Actividades de evaluación (50%)

  • Las diferentes pruebas teórico-prácticas, supondrán el 50% de la puntuación.

- Asistencia (10%)

  • Cuando la no asistencia del alumno supere el 15% de horas lectivas en un trimestre el profesor podrá realizar controles de evaluación distintos al resto de los alumnos. En estos controles se incluirán ejercicios y preguntas para valorar determinados conocimientos, no teniendo que corresponder necesariamente a lo explicado en los días en que ha faltado.

  • Se considera aprobado en una evaluación al alumno que supere la nota media final de 5 en las actividades antes indicadas. Para la realización de esta media será necesario haber obtenido una nota igual a 5 en las pruebas y exámenes.

Los alumnos que no hayan superado una evaluación acudirán a una prueba teórico-práctica de recuperación.

Esta prueba se rige por las mismas normas indicadas anteriormente, y será necesario haber superado con una calificación mínima de 5 puntos los mínimos esenciales de esa evaluación.

El alumno que no haya realizado y entregado en el plazo indicado por el profesor todas las actividades obligatorias no podrá superar la evaluación. El profesor pondrá actividades adicionales de entrega obligatoria a estos alumnos antes de fin de curso. Los alumnos que asistan a una convocatoria ordinaria y/o extraordinaria y no hayan realizado todos los ejercicios obligatorios podrán tener un examen distinto a aquellos que sí las hayan entregado.

Para obtener la nota final del módulo se realizará la media de la nota obtenida en cada evaluación. Para realizar la media será necesario haber obtenido una nota mínima de 4 en cada una de las evaluaciones.

No se producirá redondeo en las notas, si la puntuación tiene dígitos decimales. Será el profesor el que pueda subir la nota según la actitud y asistencia a clase (ej. una nota de

4,5 podría equivaler a un 5 si el alumno tiene una buena actitud y asistencia a clase o a un 4 en caso contrario).

7.4 Pérdida de la evaluación continua

Como se indica en la orden de 20 de junio de 2012 que regula la evaluación la aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere, en la modalidad presencial, su asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

En el caso de que las faltas de asistencia no justificadas sobrepasen las estipuladas en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del centro, el alumnado perderá el derecho a evaluación continua.

Cuando la falta de asistencia del alumnado supere el 20% de horas lectivas en un trimestre el profesorado podrá realizar pruebas objetivas de evaluación específicas para dicho alumnado. La finalidad de estas partes específicas será la de comprobar la adquisición de contenidos fundamentales que se han impartido y comprobado de forma continua a lo largo de la evaluación, y que las faltas de asistencia han impedido su correcta evaluación durante las clases.

7.5. Recuperación de evaluaciones perdidas

El profesorado podrá realizar una prueba de recuperación para comprobar la adquisición de los contenidos pendientes.

8. Metodología

El modelo actual de Formación Profesional Básica requiere una metodología didáctica que se adapte a la adquisición de las capacidades y competencias del alumnado y le facilite la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo. La metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional Básica integra los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional del asistente técnico en formación profesional básica.

A continuación se presenta la metodología didáctica que se seguirá.

Al inicio de las sesiones, el objetivo del profesorado es proporcionar las bases para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje que realizarán los alumnos/as. Para ello se sigue alguna de las siguientes técnicas:

Presentación de la Unidad.

Exposición de contenidos.

Uso de fuentes de información sobre las que trabajar.

En cualquier caso, se tratará siempre de enlazar los nuevos contenidos con los que trabajar, con los ya estudiados, sobre todo los más cercanos en el tiempo.

Una vez proporcionadas las bases para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje que realizará el alumnado, utilizando las técnicas citadas, el profesorado propone, observa y supervisa dichas actividades, orientando al alumnado cuando así lo requiera. Se debe tratar de que el profesorado sea un apoyo para la realización de las prácticas y la asimilación de los contenidos, siendo el propio alumnado el encargado de realizar las actividades y crear esquemas conceptuales.

El alumnado realiza una serie de actividades variadas, de dificultad progresiva, con las que se trabajan dichos contenidos, tanto individualmente como en grupos. Se podrá resolver alguna actividad de ejemplo, que será punto de partida para las actividades propuestas, de dificultad progresiva. Se fomentará el uso de información técnica, en manuales del sistema o búsquedas en Internet, para resolver parte de las actividades, así como el trabajo colaborativo.

Cuando se trabaje con herramientas habituales en el entorno de trabajo, al inicio de la actividad se hará hincapié en las normas de prevención de riesgos laborales, siendo fundamental que el alumnado comprenda la necesidad del uso de estas normas y las sigan para evitar accidentes. Se valorará el seguimiento de dichas normas, pudiendo sancionarse el no cumplimiento explícito de dichas normas.

Por último, se trabajará el uso de memorias de prácticas en las que el alumnado tenga que describir el proceso llevado a cabo para realizar algunas de las actividades prácticas con las que se trabaje.

9. Trabajos y actividades prácticas

El alumno que no haya realizado y entregado antes de la evaluación ordinaria o extraordinaria todas las actividades obligatorias no podrá superar la evaluación. El profesorado puede proponer actividades adicionales de entrega obligatoria a estos alumnos antes del fin de la evaluación ordinaria o extraordinaria.

Según un acuerdo del Departamento de Informática y Comunicaciones realizado en la reunión de *13 de septiembre de 2021*, se tiene la siguiente consideración en lo que se refiere a la valoración de las actividades prácticas:

Con el fin de garantizar que el alumnado matriculado en un módulo cumpla con los objetivos al finalizar el curso se hacen las siguientes observaciones sobre las actividades propuestas por el profesorado de un módulo:

1. Como norma general, será necesario haber realizado correctamente el 80% de las actividades propuestas por el profesorado, siendo necesaria la presentación de forma profesional y libre de errores para obtener evaluación positiva en la segunda evaluación. En caso de no cumplir esta condición, el alumno no podrá ser aprobado aún cuando supere el resto de pruebas (controles, exámenes, preguntas de clase, etc).

2. La falta de asistencia, sea justificada o no, no limita la obligación de presentar en el día y hora previstos las actividades/prácticas establecidas o cualquier otro tipo de prueba, sea o no de realización en el aula.

3. Es obligación del alumnado, salvo causa de fuerza mayor, hacer llegar estas actividades por algún medio posible al profesorado en el plazo establecido.

4. De modo general, cuando el alumnado no presente en fecha y hora las actividades, sean o no presenciales, el profesorado podrá tomar las siguientes medidas:

   a. Que se realice la actividad en un nuevo plazo.

   b. Realizar una actividad similar, en el plazo establecido por el profesorado.

   c. Realizar un conjunto de actividades generales por evaluación, independientemente de las actividades no realizadas.

   d. Realizar un control escrito/oral relacionado con la actividad

   e. Incluir en el siguiente control preguntas específicas relacionadas con la actividad.

5. Será requisito imprescindible haber superado el 80% de las actividades del curso para la obtención de aprobado en las convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

6. En el caso de estas convocatorias, el profesorado podrá pedir al alumnado la presentación de las actividades no realizadas según se indica en el punto 4º.

7. Cualquier circunstancia no prevista en el apartado anterior, deberá ser comunicada al Departamento en un plazo no superior a 5 días hábiles desde la incorporación del alumnado.

10. Recursos didácticos y materiales curriculares

Los recursos de los que disponemos en el aula son los siguientes:

- Ordenadores (uno por alumno).
- Conexión a internet cableada.
- Ordenadores antiguos, con sus componentes correspondientes, para montaje y desmontaje de los mismos.
- Proyector.
- Cableado básico.
- Herramientas para el montaje y desmontaje de aparatos y redes.
- Ordenador para el profesor con conexión a internet e impresora B/N.
- Pizarra.
- Entorno web LMS Classroom, Moodle o similar.

Se proponen los siguientes libros como apoyo a los materiales suministrados a los alumnos:

• Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos. Editex.

ISBN: 9788490785140.

• Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos. Síntesis.

ISBN: 9788413570679.

Durante el desarrollo del curso se prevé usar varios tipos de software, algunos libres y otros de pago en su versión trial (si fuera posible). Debido al carácter dinámico de la materia, el software usado puede variar a criterio del docente.

11. Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Como consecuencia de la heterogeneidad de las aulas y de la naturaleza individual del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario establecer una serie de pautas por parte del profesorado que ofrezcan al alumno la posibilidad de

alcanzar los objetivos marcados para el módulo a un ritmo acorde a sus aptitudes.

Las líneas que se seguirán para ofrecer una atención personalizada e integradora al alumnado serán las siguientes:

- Repetición individualizada de algunas explicaciones.
- Propuesta de actividades complementarias que sirvan de apoyo.
- Potenciar la participación en clase.
- Propuesta de interrogantes para potenciar la curiosidad y con ello el aprendizaje.
- Realización de actividades de diversa tipología.

Programas de recuperación para el alumnado que promocione con evaluación negativa

Debido a las restricciones en cuanto a promoción del alumnado con materias pendientes, ningún alumno podrá titular con este módulo pendiente.

12. Actividades complementarias y extraescolares

Se intentará en la medida de lo posible la realización de al menos una actividad por trimestre de actividades complementarias y/o extraescolares como la visita a empresas en proceso de producción para sensibilizar a los alumnos con su futuro laboral, a museos relacionados con la materia o de índole meramente cultural junto con otros departamentos y/o grupos para mejorar sus competencias personales y sociales. Además se intentará, por todos los medios, traer al centro charlas de alumnos que hayan superado de forma exitosa todos los ciclos de la FP de Informática, esto hará que sean conscientes y tengan pruebas reales de que si se quiere se puede y que hay un mercado laboral esperándolos.

Se trabajará con el alumnado en diferentes programas del centro como son el programa Libélula, el programa de reciclaje y en el programa Nativos digitales.

13. Plan de contingencia

Tanto el profesorado como el alumnado deberán seguir el plan de contingencia diseñado por el centro, disponible en su página web https://cepaabril.educarex.es/.

Al comienzo de curso se impartirá una unidad didáctica inicial, orientada

específicamente a mejorar la competencia digital del alumnado, donde se trabajen contenidos que mejoren la competencia digital del alumnado, adecuada a su nivel y a sus posibilidades personales, que permitan al alumnado adaptarse a estos posibles escenarios.

Cancelación de las actividades lectivas presenciales

Si la administración educativa o la autoridad pertinente decidiese la cancelación de las actividades presenciales durante un tiempo determinado, no definitivo, se seguirán las siguientes pautas:

- La comunicación oficial entre el profesor y el alumno será a través de la Plataforma Rayuela y/o correo electrónico del dominio Educarex.
- El profesor deberá asegurar que llegue al alumnado toda explicación teórica que considere necesaria a través de las plataformas de enseñanza-aprendizaje online o utilizando la suite de Google. Además complementará la formación en medida de sus posibilidades de tiempo, con vídeos explicativos propios o disponibles en la web.
- La entrega de actividades de enseñanza-aprendizaje serán a través de Evex, Classroom o Suite de Google.
- Dependiendo de la disponibilidad y medios tecnológicos que disponga el alumnado, se intentará concertar videoconferencias regulares con los alumnos utilizando Google Meet con la cuenta del alumno asociada al dominio de Educarex. No se permitirá el uso de otra cuenta que no sea la de Educarex.

En el caso de cancelación total de las actividades presenciales, será la administración educativa la responsable de decidir cómo proceder en cuanto a la evaluación del alumnado.

Contenidos esenciales evaluables en periodo de cancelación de actividades lectivas presenciales

Los contenidos que se impartirán durante este periodo de confinamiento y

una vez reanudadas las clases presenciales, si se hiciese, o en un escenario de semipresencialidad, son los previamente planificados en la programación didáctica. No se van a modificar los mismos para poder alcanzar así las competencias asociadas a este módulo profesional. Paralelamente al desarrollo de los mismos, mientras dure el periodo de confinamiento, el profesor/a de este módulo profesional realizará un Informe de registro de aquellos contenidos que, por su carácter eminentemente práctico, no han podido impartirse en la metodología adecuada, por lo que la adquisición de las competencias asociadas a los mismos no se ha podido alcanzar íntegramente. Una vez se reanuden las clases presenciales, se priorizará la práctica de aquellos contenidos esenciales que no se hayan podido impartir o que queden por impartirse. En el caso de un escenario de semipresencialidad, en las clases presenciales se priorizarán los contenidos prácticos, dejando aquellos de carácter más teórico para las jornadas telemáticas.

14. Seguimiento y propuestas de mejora

Se realizará el seguimiento de la programación durante el curso y se propondrán mejoras en la memoria final de curso.

15. Consideraciones finales

Debido a las características especiales del alumnado de una F.P. Básica, tanto los contenidos mínimos como los criterios de evaluación podrían variar a criterio del docente para adecuarlos al nivel de conocimientos e implicación del alumnado.