INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
IES BLAS INFANTE - CÓRDOBA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS

CICLO FORMATIVO GRADO BÁSICO
"INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES"

Profesora: Miguel Ángel González Ruz

Curso: 2025/2026

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3
Competencia general 4
Las cualificaciones profesionales 4
Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas. 6
2. OBJETIVOS y CONTEXTO 7
CONTEXTO 7
El alumnado y sus familias. 9
El Claustro de profesorado 12
Planes y programas 12
OBJETIVOS 13
3. CONTENIDOS 15
4. METODOLOGÍA 25
5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE 27
6. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 40
7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 41
8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 43
9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 43
10. BIBLIOGRAFÍA 44

1. INTRODUCCIÓN

La programación didáctica que se desarrolla en este documento hace referencia al módulo denominado "Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos" (en adelante IMRTD) el cual se encuentra en el segundo curso del ciclo formativo de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones para el curso 2018/2019 según se establece en:

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La normativa para la Comunidad de Andalucía es la siguiente:

- DECRETO 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Legislación específica para el curso 2020/21 (COVID-19):

- Instrucción 9/2020, de 15 de junio, por la que se establece aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria.
- Instrucción 10/2020, de 15 de junio, sobre las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.
- Instrucciones de 6 de julio de 2020, de la Vice-consejería de Educación y Deporte relativas a la organización de los centros docentes para el curso escolar 2020/2021, motivada por la crisis sanitaria del COVID-19.

- Circular de 3 de septiembre de 2020, de la Vice-consejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

El Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Informática y Comunicaciones.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de
- la Educación).

Este módulo pertenece al 2º curso de Formación Profesional de Informática y Comunicaciones y tiene una duración de 208 horas, con una duración semanal de 8 horas.

Estos programas deberán responder a un perfil profesional expresado a través de la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y la relación de cualificaciones profesionales y, en su caso, unidades de competencia de nivel uno del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el programa.

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, así como de equipos eléctricos y electrónico, 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.

Las cualificaciones profesionales

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

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.
j) 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.
k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
l) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
m) 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.
n) 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.
ñ) 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.
o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
q) 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.
r) 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.
s) 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.

t) 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.
u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
w) 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.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas.

Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.
UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos ELE481_1 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1559_1: Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
UC1560_1: Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.
UC1561_1: Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.

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 antenas receptoras/ televisión satélite.
- Ayudante de instalador y reparador de equipos telefónicos y telegráficos.
- Ayudante de instalador de equipos y sistemas de comunicación.
- Ayudante de instalador reparador de instalaciones telefónicas.
- 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.
- Operador de ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Auxiliar de mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.
- Probador/ajustador de placas y equipos eléctricos y electrónicos.
- Montador de componentes en placas de circuito impreso.

2. OBJETIVOS y CONTEXTO

CONTEXTO

El IES Blas Infante se sitúa al este de la ciudad, en el conocido barrio de Levante. La zona de influencia y, por tanto, la procedencia del alumnado es muy diversa dependiendo de las enseñanzas demandadas. Así, el alumnado de la ESO procede mayoritariamente del barrio y concretamente de los centros adscritos Averroes, Los Califas y Pedro Barbudo, este último situado en el barrio próximo conocido como Zumbacón. El bachillerato tiene una zona de influencia mayor, extendiéndose a barrios como Avenida de Barcelona, Ollerías,… Por otro lado está el alumnado de ciclos formativos y de aulas específicas que, dadas sus características, proceden de cualquier parte de la ciudad y, en el caso de los ciclos de grado medio y superior, de la provincia de Córdoba e incluso de otras provincias andaluzas y extracomunitarias.

En la zona existen varios centros concertados que acogen un buen número de alumnado, principalmente de la ESO. En bachillerato, sin embargo, son numerosas las solicitudes de admisión de alumnado procedentes de estos centros, si bien, en los últimos años se ha reducido el número de solicitudes en este nivel debido a la creciente demanda de un centro concertado que oferta enseñanzas de bachillerato.

La familia media está constituida por uno o dos hijos. Últimamente, debido a la crisis económica, se han producido reagrupamientos y no es extraño que convivan otros miembros con el núcleo familiar. Otro aspecto destacable es el número de padres separados cuyos hijos viven en condiciones de custodia compartida, lo que, a veces, supone un trastorno en el desarrollo educativo de sus hijos.

El último diagnóstico social realizado por el Excmo. Ayuntamiento de Córdoba es del año 2010 (Instituto de Estudios Sociales Avanzados, estudio sobre inclusión social y

condiciones de vida en Córdoba 2009-2010), en plena crisis económica. Sin pretender ser exhaustivo en el análisis de los mismos, y teniendo en cuenta que tampoco podemos extrapolar directamente a las familias de nuestro alumnado, sí que deben ser tenidos como una referencia importante. Económicamente el 77 % seleccionan la opción "nos la apañamos" a pesar de que solo el 54 % declara tener un trabajo fijo y 30 % trabajo eventual, un 20 % es demandante de empleo. En relación al tipo de cualificación en el empleo, el 20 % realiza trabajos no cualificados, casi un 30 % se dedica al sector servicios, fundamentalmente restauración. Otro 30 % realiza trabajos de cualificación profesional media o superior. Los recursos económicos medios se sitúan en 1200 € por unidad familiar. Tienen una visión positiva de su situación, considerándose en su mayoría satisfechos o muy satisfechos con su situación global. No obstante, consideran el paro y el desempleo el problema principal.

En el cuestionario sobre educación, la mayoría de la población se sitúa en estudios de ESO y Bachillerato (80%). Cuando se trata del nivel de estudios de la persona principal, son ligeramente inferiores.

Las familias están compuestas por 2, 3 o 4 miembros (30 % de cada tipo). Destacar que en un 30 % la persona responsable de la carga familiar es mujer frente a otro 30 % que es hombre, lo que indica la gran cantidad de familias separadas o monoparentales. Sin embargo, las madres se hacen cargo de sus hijos en una relación de 2 a 1 en relación a los padres.

Un llamativo, por su bajo valor, 50% de las viviendas dispone de internet, según la citada fuente.

Otro dato significativo en relación a la participación de las familias en la educación de sus hijos es que el 94% no pertenece a ningún AMPA y sólo el 2 % se declara miembro activo de estas asociaciones.

Un alarmante 10 % de los menores de 16 años vecinos de la zona declaran no asistir nunca o casi nunca al centro educativo.

El estudio del Ayuntamiento revela que el clima social y de seguridad que perciben los vecinos es bueno, con escasa conflictividad.

La actividad laboral en el área de influencia del Centro se centra en el sector servicios representado por el pequeño comercio.

En relación a las infraestructuras y dotaciones de la zona en la que nos encontramos ubicados, destacar que la mayor biblioteca municipal se sitúa en las inmediaciones del centro (Biblioteca Central). Cuenta con una amplia área de estudio y ordenadores con conexión a Internet. Otra instalación importante de titularidad municipal es el Centro Deportivo Aira, que dispone de piscina cubierta y de exterior. Las zonas verdes son numerosas y el aspecto general de limpieza, mantenimiento de mobiliario urbano,

acerado, etc. es bueno. La zona está bien comunicada, destacando el transporte público de autobuses, con dos líneas importantes con parada en la puerta del centro y una más en las inmediaciones.

La importancia de establecer relaciones con organizaciones e instituciones que permitan una apertura del centro a su entorno y la participación en actividades complementarias y extraescolares no ha sido ajena al mismo. Son numerosas las actividades que se desarrollan tanto dentro como fuera del centro en colaboración con Ayuntamiento, Diputación, asociaciones sin ánimo de lucro, diferentes delegaciones de la Junta de Andalucía, etc. relacionados con aspectos tan importantes como absentismo, dinamizadores juveniles, integración de minorías, educación ambiental, etc.

El alumnado y sus familias.

La organización y distribución del alumnado y sus características puede ser el factor más determinante en la vida diaria del centro.

El millar de alumnos y alumnas matriculados en el IES Blas Infante se distribuye en enseñanzas de ESO y Bachillerato, CFG Básico, Ciclos Formativos y Aulas Específicas.

El alumnado de enseñanzas de Ciclo Superior de Guía, Información y Asistencias Turísticas, Ciclo Medio de Instalaciones Frigoríficas y de Climatización y de Producción de Calor, en torno a 50 alumnos en cada ciclo, procede de toda la provincia e incluso de otras provincias, en general mayores de edad, situaciones personales y familiares muy diversas y cuentan con una motivación e intereses definidos. No suelen presentar problemas disciplinarios y de convivencia, algunos alumnos y alumnas, sobre todo del ciclo de grado medio, se sienten desmotivados y no finalizan sus estudios, principalmente por la falta de conocimientos previos. Algunas veces surgen pequeños conflictos fruto de la convivencia del alumnado de ciclos con alumnado de otros niveles educativos y las medidas organizativas y de convivencia, más centrada en las características de la ESO.

La Formación Profesional de Grado Básico de Informática y Comunicación está compuesta por 30 alumnos, la mayoría de ellos matriculados en 1º curso. Las características de este alumnado son muy diversas, algunos tienen necesidades de atención educativa, suelen tener baja motivación y autoestima. En algunas ocasiones se percibe cierto grado de aislamiento. Proceden de cualquier lugar de la localidad.

El alumnado de las aulas específicas de PTVAL, 8 alumnos, y de Autismo, 4 alumnos, aunque residen en la ciudad, también tiene sus propias características y necesidades. Accediendo era diferente al sistema general de ESO y Bachillerato y también requieren de una atención diferente. El alumnado de las aulas específicas se integra en actividades del centro y participan con alumnado de otros cursos siempre que es posible.

La mayor parte del alumnado del centro se distribuye en las enseñanzas de ESO, 500 alumnos, y Bachillerato, algo más de 300.

El centro ofrece las enseñanzas de ESO y de Bachillerato en la modalidad plurilingüe. Hasta el curso pasado, el alumnado podía escoger la modalidad plurilingüe o no plurilingüe, esta última siempre que la organización de las enseñanzas fuese posible. A partir de este curso, el alumnado de nuevo ingreso en el centro solo podrá optar por la modalidad plurilingüe, de manera que, progresivamente, en cuatro cursos académicos, toda la etapa de ESO será plurilingüe.

La etapa de bachillerato podrá seguir cursándose en ambas modalidades.

El alumnado de Bachillerato procede en un 50 % de otros centros, principalmente de concertados. Se distribuye en cuatro grupos por curso, con un total aproximado de unos 160 alumnos por nivel. El alumnado se agrupa en las modalidades de *Ciencia y Tecnología* y *Humanidades y Ciencias Sociales y este curso académico, como novedad el Bachillerato General, que esperemos se consolide en los próximos cursos*.

Indicar que, tanto la modalidad plurilingüe como bachibac ha reducido su demanda en los últimos cursos, argumentando tanto familias como alumnado que requiere de mayor esfuerzo y dedicación, lo que dificulta la obtención de mejores calificaciones y limita las opciones de elección de materias optativas.

Esta diversidad de opciones dificulta la organización de enseñanzas: horarios, espacios, y asignación de enseñanzas al profesorado.

En cuanto al comportamiento, el alumnado de bachillerato no suele presentar graves problemas de disciplina. Sí se observa unos casos de desmotivación en algunos alumnos de 1º que suelen repetir y, en otros casos, abandonar la enseñanza. Otro aspecto destacable es la poca implicación en el centro (presentación de candidaturas al Consejo Escolar, reuniones de delegados, asociaciones) y falta de interés por el orden y la limpieza en el patio y en las aulas.

Otro aspecto que se ha incrementado en los últimos años son los casos de ansiedad y depresión en alumnado de este nivel educativo.

Sin embargo, muestran interés por muchas otras actividades en las que participan activamente, las actividades de Expoletras, Expociencia, Paseo por la Ciencia, Programa Erasmus+, Gymkana Matemática y las olimpiadas de Física, Química, Economía y Biología de las que tantos éxitos han cosechado de la mano de su profesorado.

Y finalizamos el análisis del alumnado con la ESO. De nuevo contamos aquí con alumnado plurilingüe y no plurilingüe. Si bien en bachillerato no se detectan unas marcadas diferencias entre este alumnado, entre el de la ESO, por lo general, las diferencias son más acusadas, tanto en rendimiento académico como en comportamiento. En relación al rendimiento, el alumnado plurilingüe obtiene mejores

resultados académicos, finalizan en mayor número la ESO y continúan estudios de Bachillerato. El alumnado no plurilingüe presenta mayor grado de absentismo o faltas de asistencia continuada, así como frecuentes retrasos, no siempre asiste con el material y libros de texto a clase, su interés por el aprendizaje es bajo y la desmotivación es elevada. En cuanto al comportamiento, buena parte de las conductas contrarias a la convivencia se producen entre el alumnado no plurilingüe, sobre todo las que conllevan suspensión del derecho de asistencia a clase y en especial las conductas graves.

Detrás de esta problemática se encuentran frecuentemente familias desestructuradas, con graves problemas económicos y relaciones familiares difíciles. En otras ocasiones se trata de chicos y chicas con problemáticas de diversos tipos, algunos de ellos sin determinar.

La necesidad de atender esta problemática debe comprometer todos los recursos con los que cuenta el centro: jefatura de estudios, orientación, tutorías, equipos educativos y la propia familia. Y gestionarlos lo mejor posible, pues supone una gran demanda de trabajo a todos los efectos.

En cuanto al alumnado de otras nacionalidades, destacar que ronda la veintena, lo que supone un escaso 2 % del total del alumnado del centro. La mayoría procede de países de habla hispana, lo que favorece la comunicación y la integración con mayor facilidad.

Las familias del IES Blas Infante responden al perfil medio que expone el estudio sociológico del Ayuntamiento, sin embargo, su distribución en las dos modalidades plurilingüe y no plurilingüe está algo polarizada.

En relación a la participación e implicación de las familias en el centro y el grado de interés que muestran por la formación de sus hijos e hijas, se observan ciertas diferencias. Las familias del alumnado de la sección bilingüe y de bachillerato suelen asistir a la reunión inicial y suelen solicitar información del desarrollo formativo de sus hijos, sobre todo cuando los resultados no son adecuados. Del mismo modo suele haber una respuesta positiva cuando es el tutor o tutora el que se pone en contacto con las familias para informar de la evolución académica o disciplinaria de sus hijos/as. En estos casos se suele contar, además, con el apoyo de la estructura familiar para reconducir la situación académica o disciplinaria.

Existe, sin embargo, un reducido número de familias, pero que dada su notabilidad es de destacar, no se involucran adecuadamente en la formación y educación de sus hijos e hijas por diferentes motivos (familias desestructuradas, falta de autoridad sobre el alumno o alumna, familias en exclusión social, alumnado dependiente de servicios sociales, etc.). Este alumnado suele concentrarse en los primeros cursos de la ESO, y suele consumir una gran cantidad de recursos de gestión por parte de los equipos directivos y de las tutorías.

La asociación de padres y madres, Pablo de Céspedes, está integrada por casi 200 familias, en torno al 22 % de las familias de ESO y Bachillerato. En los últimos años ha habido un sensible incremento del número de asociados. Su participación es muy activa y colaboran con el centro en diferentes actividades, pero queda reducida a la directiva de la asociación.

El Claustro de profesorado

El IES Blas Infante es uno de los centros mejor valorados en la ciudad. Pionero en muchos proyectos de innovación (centro TIC, Programa Plurilingüe y Bachibac, Comenius, Erasmus+, etc.) fue galardonado con la Placa al Mérito Educativo en 2013 y este mismo curso con el tercer premio Rosa Regás.

La plantilla del Blas ha sido siempre dinámica e innovadora, en contra de lo que podría esperarse por la media de edad de su profesorado definitivo, como es propio de los centros de la capital. Aunque la plantilla se ha reducido en los últimos años, cuenta con 90 profesores, 50 de los cuales tienen destino definitivo en el centro. Si de los 40 profesores sin destino definitivo descontamos aquellos que tienen un puesto específico, la mayoría procede del denominado concursillo, es por tanto, profesorado con experiencia. En general, en los últimos cursos académicos, el número de profesoras es ligeramente superior al de profesores, 60% frente al 40%.

En los últimos cursos se ha realizado un gran esfuerzo para mejorar la coordinación didáctica tanto a nivel departamental como interdepartamental y entre niveles. Este aspecto también queda reflejado en programaciones y acuerdos de departamento y equipos educativos.

Planes y programas

El centro participa en los siguientes programas y proyectos¡:

- Plan de igualdad de género en educación.
- Prevención de la Violencia de Género
- Plan de Salud Laboral y P.R.L.
- Organización y Funcionamiento de las Bibliotecas Escolares.
- Erasmus+ - ACREDITADO 2020.
- Prácticum Grado Maestro
- Prácticum Máster Secundaria.
- Transformación Digital Educativa.
- Programa CIMA:
    - STEAM
    - Promoción de Hábitos de Vida Saludable
    - Arte, Cultura y Creatividad (Patrimonio)

OBJETIVOS

Este módulo profesional está asociado a la siguiente unidad de competencia del catálogo nacional:

- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos

Y tiene asociadas los siguientes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA1: 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.
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.	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.
RA3: 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.
RA4: 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.
RA5: 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.
RA6: 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.

3. CONTENIDOS

Este módulo es de **208 horas**, con 8 horas lectivas a la semana (26 semanas lectivas), y la distribución de sus contenidos según el currículo vigente publicado es la siguiente:

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

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

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

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

Despliegue del cableado:

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

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

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

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

Configuración básica de redes locales:

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

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

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

La distribución temporal que se indica será orientativa, muy flexible y no necesariamente en el orden planteado, pues interesa llegar a motivar al alumno lo suficiente antes de ampliar conocimientos. En cualquier caso, este reparto es orientativo, pues se subirán o bajarán los porcentajes dependiendo de cada grupo de alumnado en particular.

Evaluación	***RA***	***UT***
1ª Evaluación	5	UT1
		UT2
		UT3
		UT4
		UT5
	1	UT6
2º Evaluación	2	UT7

	3	UT8
3º Evaluación (Dual) FFEOE	4	UT6
	6	UT9

La correlación de las semanas es orientativa y depende del comienzo del curso y del establecimiento de los periodos festivos en el calendario escolar.

A continuación, se detallan cada una de las 9 unidades de trabajo de este módulo profesional:

UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

OBJETIVOS

- Identificar y conocer los elementos clave que intervienen en el proceso de comunicación y el papel de cada uno de ellos
- Utilizar los principales sistemas de codificación y conocer los métodos de conversión de unos a otros.
- Realizar conversiones entre las diferentes unidades de medida de la información.
- Conocer las características de los principales modelos de referencia en redes de comunicaciones y la importancia de cada uno de los niveles en el mismo.
- Aprender sobre direccionamiento IPv4.
- Asignar direcciones IPv4 a equipos de una red.
- Aprender a utilizar básicamente packet tracer para asignar direcciones a equipos.

CONTENIDOS

1. **Elementos de un sistema de comunicación**
2. **Representación de la información**
   - Los sistemas de codificación
   - Medida de la información
3. **Redes de comunicaciones**
   - El modelo de referencia OSI
   - El modelo TCP/IP
   - Protocolos de comunicación
4. **Dirección IP**
   - Las versiones del protocolo IP

UNIDAD 2. INFRAESTRUCTURA DE RED

OBJETIVOS

- Reconocer las principales topologías de red y sus características.
- Describir las características de los principales medios de transmisión empleados en instalaciones de cableado de redes de telecomunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de transmisión para la instalación de una red.
- Identificar las partes de una topología de cableado en edificios.

CONTENIDOS

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

UNIDAD 3. ELEMENTOS DE UNA RED DE COMUNICACIONES

OBJETIVOS

- Identificar los principales elementos de una red de comunicaciones.
- Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación.
- Reconocer las características principales de los elementos de electrónica de red que intervienen en la infraestructura de una red de telecomunicaciones, seleccionando el más adecuado a cada situación, según unas necesidades previas definidas.
- Identificar los dominios de difusión y de colisión en una infraestructura de red dada previamente, ayudando a optimizar su funcionamiento

CONTENIDOS

1. **Adaptador de red**
2. **Armario de distribución**
3. **Panel de parcheo**
4. **Elementos de conexión y guiado**
5. **Electrónica de red**
   - Repetidor
   - Concentrador
   - Conmutador
   - Puente de red
   - Enrutador
   - Pasarela
   - Punto de acceso
6. **Dominios de colisión y de difusión**

UNIDAD 4. CABLEADO ESTRUCTURADO

OBJETIVOS

- Identificar las características básicas de cada uno de los elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado.
- Enumerar las características de una instalación de cableado estructurado, resaltando las ventajas que supone respecto de otros planteamientos.
- Delimitar los diferentes elementos funcionales de una instalación de red de telecomunicaciones basada en el planteamiento de cableado estructurado en base a las características de éstas.
- Aplicar las normas y estándares relacionados con el cableado estructurado.

CONTENIDOS

1. **Sistema de cableado estructurado**
2. **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
3. **La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado**
4. **Normas y estándares**

UNIDAD 5. DISEÑO DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

OBJETIVOS

- Manejar los sistemas de representación de redes más empleados.

- Ser capaz de seleccionar el mejor medio de interconexión para una infraestructura de red
- determinada.
- Conocer las características de los subsistemas de equipos.
- Ubicar y dimensionar correctamente los elementos básicos de una red de cableado estructurado.

CONTENIDOS

1. **Representación gráfica de redes**
   - Representación gráfica en planos
   - Representación de los armarios de distribución.
   - Representación simbólica de la red
2. **Elección de medios**
3. **Los subsistemas de equipos**
   - Subsistemas de equipos de voz
   - Subsistemas de equipos de datos
4. **Ubicación y dimensionado**
   - Ubicación de los distribuidores
   - Dimensionado de los distribuidores

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Representar en un plano una instalación de cableado estructurado.
- Dado un plano en el que se representa una infraestructura de red:
  - Identificar los elementos de ésta y sus canalizaciones.
  - Localizar los puntos críticos.
  - Reconocer las zonas donde podrían originarse problemas de cara a la instalación de elementos de red en la misma, por la naturaleza del edificio o sus limitaciones.
  - Señalar los elementos sobre los que habría que aplicar medidas de seguridad.
- Dada una instalación física de cableado estructurado:
  - Realizar las representaciones gráfica, lógica y simbólica de la red.
  - Identificar y señalar en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos en la instalación.
  - Marcar la ubicación de las canalizaciones, las cajas y el equipamiento de red.
- Dada una instalación física de un armario de distribución o un bastidor:
  - Representar en un plano la distribución de los elementos más representativos del mismo, indicando, cuando proceda, las características de éstos.
  - Distribuir el espacio del armario de acuerdo a las medidas de RU del mismo.
- Ubicar en un plano la situación de los diferentes distribuidores.
- Dimensionar adecuadamente los distribuidores según los requerimientos de voz y datos de la red, así como de las características de ésta.

- Distribuir los elementos de los diferentes subsistemas, de voz y de datos, en los armarios de distribución y bastidores, de acuerdo con unas directrices previas.

UNIDAD 6. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN Y COMPROBACIÓN DE REDES

OBJETIVOS

- Manejar las herramientas más habituales en instalaciones de cableado estructurado.
- Utilizar las herramientas básicas en los procedimientos de instalación y comprobación de
- cableado estructurado.

CONTENIDOS

1. **Herramientas para la instalación de cable de cobre**
   - Herramientas para pelar y cortar
   - Herramientas de terminación de cable
2. **Herramientas para la instalación de fibra óptica**
   - Herramientas para pelar y cortar
   - Herramientas de limpieza y pulido
   - Herramientas para unión de fibra
3. **Herramientas para la comprobación de cable de cobre**
   - Comprobador básico de cableado
   - Comprobador avanzado de cableado
   - Analizador de cableado
4. **Herramientas para la comprobación de fibra óptica**
   - Inspección de la fibra
   - Analizadores y detectores de problemas
5. **Herramientas auxiliares**
   - Guía pasacables
   - Detectores de canalizaciones y tuberías
   - Árbol de cables
   - Medidores de distancia y superficie
   - Otras herramientas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Determinar las herramientas más adecuadas para una operación dada sobre una instalación de cableado estructurado.
- Describir la técnica de uso de cada una de las herramientas empleadas para la instalación y comprobación de cableado de cobre y fibra óptica.
- Seleccionar adecuadamente la herramienta más indicada a una determinada actividad sobre uno o más elementos de una instalación de cableado estructurado.

UNIDAD 7. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (I)

OBJETIVOS

- Reconocer los principales elementos empleados en la canalización de cableado estructurado y sus características.
- Seleccionar el mejor medio de canalización según las características de la instalación de la red.
- Aplicar las técnicas de canalización, recorte y finalización del cableado estructurado en una instalación.

CONTENIDOS

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- En un supuesto práctico de una instalación de telecomunicaciones real o simulada a escala, debidamente caracterizada, identificar:
  - Las canalizaciones empleadas indicando su idoneidad en la instalación.
  - El tipo de fijación de canalizaciones y equipos relacionándolo con el elemento a sujetar.
  - Los armarios de distribución que contienen los equipos.
  - Los equipos y elementos utilizados en las instalaciones de telecomunicación, describiendo su función principal.
  - Las herramientas necesarias para el montaje de los elementos de la instalación.
  - Las normas de seguridad.
- Describir las técnicas y elementos empleadas en las uniones de tubos y canalizaciones.

- Describir las técnicas de sujeción y fijación de tubos, canalizaciones elementos de las instalaciones.
- Describir las fases típicas de montaje de un armario de distribución o bastidor.
- En un caso práctico de montaje de una instalación de telecomunicaciones en un edificio, realizada a escala con elementos reales, convenientemente caracterizado:
    - Seleccionar adecuadamente las herramientas en función de los procedimientos aplicados.
    - Identificar y señalar en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
    - Marcar la ubicación de las canalizaciones y cajas.
    - Preparar los huecos y cajeados para la ubicación de cajas y canalizaciones.
    - Preparar y/o mecanizar las canalizaciones y cajas.
    - Montar los armarios (racks).
    - Taladrar con la técnica y accesorios adecuados los huecos de fijación de los elementos bajo normas de seguridad.
    - Montar los elementos, cajas y tubos, entre otros, asegurando su adecuada fijación mecánica.
    - Aplicar las normas de seguridad.
- Tender el cableado para el montaje de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones de un edificio bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados.
- En un caso práctico de tendido de cables a través de tubo, convenientemente caracterizado:
    - Identificar el tubo y sus extremos.
    - Introducir la guía pasacables en el tubo.
    - Sujetar adecuadamente el cable a la guía pasacables de forma escalonada.
    - Tirar de la guía pasacables evitando que se suelte el cableo o se dañe.
    - Cortar el cable dejando el excedente adecuado en cada extremo.
    - Etiquetar el cable siguiendo el procedimiento establecido.
    - Aplicar las normas de seguridad.

UNIDAD 8. INSTALACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES (II)

OBJETIVOS

- Aplicar el estándar que rige la administración y el etiquetado de instalaciones de cableado estructurado.
- Conocer el formato de los identificadores de los elementos de una instalación de cableado estructurado.
- Comprobar el estado de una instalación de red y certificar su funcionamiento de acuerdo a una norma y requisitos previos.

CONTENIDOS

1. **Estándar de administración y etiquetado**
2. **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
3. **Comprobación del cableado**
   - Niveles de comprobación del cableado
   - Certificación del cableado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Etiquetar los elementos y equipos de las instalaciones de infraestructuras de telecomunicaciones en edificios.
- En un caso práctico, convenientemente caracterizado, de una instalación de cableado estructurado:
  - Identificar los elementos susceptibles de ser etiquetados según el estándar correspondiente.
  - Aplicar el estándar de etiquetado.
  - Recopilar los registros de información necesarios.
- En un caso práctico, convenientemente caracterizado, de una instalación de cableado estructurado:
  - Aplicar diferentes niveles de comprobación de cableado a cada una de sus partes.
  - Realizar el procedimiento de certificación de su cableado, recopilando la información necesaria, procesándola y analizándola si procediera.

UNIDAD 9. MANTENIMIENTO DE REDES

OBJETIVOS

- Identificar y desarrollar las tareas de mantenimiento básicas en una instalación de cableado estructurado.
- Conocerás los principales métodos de resolución de averías en una red.
- Identificar los síntomas en una red y las posibles averías asociadas, así como las soluciones más probables.

CONTENIDOS

1. **Tipos de mantenimiento**
   - Mantenimiento predictivo
   - Mantenimiento preventivo
   - Mantenimiento correctivo
2. **Tareas de mantenimiento**

3. **Diagnóstico y tratamiento de averías**
   - Procedimiento para resolver averías
   - Métodos para diagnosticar averías
     - Método de secuencia de niveles
     - Método de rastreo
     - Método de contraste
     - Método de aislamiento
4. **Herramientas para el mantenimiento de redes**
   - Herramientas software
     - Herramientas integradas en el sistema operativo
     - Software de la electrónica de red
   - Herramientas hardware
     - Analizador de cableado
     - Inspector de fibra óptica
     - Herramienta certificadora
     - Analizador de redes inalámbricas
     - Comprobador del sistema de conexión a tierra
5. **Resolución de averías**
   - Averías en armarios de distribución
   - Averías en paneles de parcheo
   - Averías en cableado
   - Averías en el sistema de conexión a tierra
   - Averías en electrónica de red
   - Averías en equipos finales

4. METODOLOGÍA

La impartición de la asignatura se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Para la explicación de cada Unidad de Trabajo se realizará una **exposición teórica** de los contenidos de la unidad por parte del profesor.
- Posteriormente se realizarán una serie de **ejercicios propuestos** por el profesor y resueltos y corregidos en clase. El objetivo de estos ejercicios es llevar a la práctica los conceptos teóricos que se asimilaron en la exposición teórica anterior.
- El profesor **resolverá todas las dudas** que puedan tener los alumnos y alumnas, tanto teóricas como prácticas. Incluso si lo considerase necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender a los alumnos y alumnas.
- El profesor propondrá un **conjunto de ejercicios**, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser **resueltos** por los alumnos y alumnas, bien en horas de **clase o bien en casa.**
- Los **ejercicios prácticos se realizarán en el aula de ordenadores** utilizando el entorno a la Unidad de Trabajo en la que estemos trabajando. Las prácticas se resolverán de forma individual o en grupo, depende del número de alumnos que

haya por cada ordenador, de todas formas, no es aconsejable que haya más de dos alumnos o alumnas por cada equipo informático.

- Además, se podrá proponer algún **trabajo que englobe conocimientos de varias unidades de trabajo** para comprobar que los conocimientos mínimos exigidos en cada una de las unidades han sido satisfactoriamente asimilados por los alumnos y alumnas del FPB.
- La metodología será enfocada a la realización del mayor número de prácticas posibles, para evitar que el alumnado se vea abrumado por el amplio currículo que se pretende impartir y para intentar que a través de la práctica el alumnado se motive y aprenda los contenidos teóricos impartidos.

Para llevar a cabo el proceso de aprendizaje del módulo, se utilizarán los siguientes tipos de actividades:

- **Actividades de Introducción y Motivación.** Se llevarán a cabo al principio de cada unidad de trabajo, con el fin de relacionar los contenidos de la unidad con los de las unidades ya impartidas, y a la vez, motivar a este acerca del contenido de la misma. Para ampliar el grado de motivación del alumnado, se intentará en la medida de lo posible enfatizar la importancia de los conceptos a introducir, y poner ejemplos de aplicaciones de estos en empresas reales de la zona. También puede mejorarse la motivación mediante la realización de tareas amenas como, por ejemplo, el visionado de películas o recortes de prensa relacionados con los contenidos de la unidad.
- **Actividades de Desarrollo**. Estas actividades se realizarán durante el desarrollo de la unidad de trabajo y su objetivo será el de explicar los contenidos de la unidad a los alumnos y alumnas y reforzar los conceptos aprendidos. Existe un gran abanico de actividades de este tipo, en esta programación se utilizarán las siguientes:
- **Explicación de la unidad de trabajo** utilizando esquemas y ejemplos, que faciliten la compresión del alumnado de los conceptos introducidos.
- **Actividades individuales de descubrimiento dirigido**. Estas tareas tendrán una dificultad media o baja, y su función será fomentar la compresión y el aprendizaje de contenidos.
- **Actividades individuales de consolidación**. Serán tareas de mayor dificultad que las anteriores, dirigidas a asentar los conocimientos adquiridos en la unidad de trabajo.
- **Realización de trabajos** prácticos en **grupo** sobre los contenidos de una o varias unidades de trabajo. Este tipo de actividad, permitirá reforzar los conocimientos adquiridos por el alumnado y habituar a éste a respetar la opinión de los demás miembros y a valorar la importancia del trabajo en equipo a la hora de desarrollar tareas informáticas.
- **Realización de trabajos** prácticos de forma **individual** sobre los contenidos de una o varias unidades de trabajo
- **Actividades de Refuerzo**. Estas actividades tienen como función la de ayudar a los alumnos y alumnas con mayores dificultades de aprendizaje, a adquirir los

conocimientos impartidos en una unidad de trabajo, en el caso de que hayan sido insuficientes las explicaciones y tareas programadas.

- **Actividades de Ampliación**. Las actividades de este grupo, van dirigidas a alumnos y alumnas, que bien por poseer una alta capacidad intelectual, o bien por tener un alto nivel de conocimientos previos sobre los contenidos la unidad de trabajo, son capaces de realizar actividades más complejas y que en ocasiones pueden superar el nivel de conocimientos exigidos al grupo para esa unidad. Estas actividades son importantes, para mantener la motivación en estos colectivos.

Se ha decidido en esta programación que los materiales didácticos que se emplearán en el proceso de aprendizaje, serán los siguientes:

- Se considera necesario un **aula de informática de 40m²** para realizar el desarrollo tanto de los contenidos teóricos como las prácticas a realizar por el alumnado. El aula deberá disponer de al menos del suficiente número de ordenadores en red para que no haya más de dos alumnos y/o alumnas por puesto de trabajo y al menos de un servidor en el que se pueda instalar el sistema operativo de la red además del software necesario. También será necesario bancos de trabajo para el desempeño de las prácticas, que como se ha comentado pueden ser individuales o en grupo.
- **Cañón de proyección** para el profesor, con la finalidad de impartir las clases teóricas mediante presentaciones, videos y otros materiales multimedia.
- Sistemas operativos **Windows** y una distribución de **Linux** existente en la actualidad, **aplicaciones de propósito general** y paquetes ofimáticas **Microsoft Office** y **Open/Libre Office.**
- **Conexión a Internet** para que el alumno y alumna pueda realizar consultas y tareas de investigación y ampliación de los contenidos vistos durante el curso.
- **Componentes hardware** para llevar a la práctica el mantenimiento hardware.
- **Herramientas software** como antivirus, firewall, etc., para llevar a cabo el trabajo de mantenimiento de software.
- Las **herramientas** y material necesario para el montaje/desmontaje de equipos y sistemas informáticos: Destornilladores, polímetros, tornillos, etc.

5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

CONVOCATORIAS:

- Artículo 14 Decreto 135/2016.:
  - Dos convocatorias anuales cada uno de los cursos.
  - Dos convocatorias totales para FCT.

CONVALIDACIONES Y EXENCIONES:

- Artículo 19 del R.D. 127/2014
- Orden de 29/09/2010
- Orden de 28/09/2011
- Instrucciones 31 marzo 2016. Anexo I.

Mediante la evaluación comprobamos que las previsiones iniciales en cuanto a objetivos marcados, procesos, etc. se están cumpliendo. En definitiva, comprobamos el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y analizamos los desfases que se producen para tomar decisiones.

Toda evaluación debe cumplir las siguientes condiciones:

- Ser útil, facilitando no sólo información sino también soluciones.
- Ser factible con los medios disponibles.
- Ser ética, basada en el conocimiento público de las intenciones y procedimientos de evaluación y la honradez de los resultados.
- Ser fiable, proporcionando datos válidos y fidedignos.
- Ser contextual, es decir adaptada a la realidad.

La evaluación debe ser continua para detectar los problemas cuando se produzcan y poder darle respuesta inmediata.

Un aspecto importante, a tener en cuenta, es que los procesos de aprendizaje son individuales, es decir que cada individuo tiene los suyos y además no son invariables, sino que en cada momento debido a circunstancias diferentes; familiares, de motivación, de intereses, de esfuerzo, de integración, de salud, etc. pueden ser distintas.

Este módulo tiene un carácter muy práctico, por tanto, se considera un requerimiento esencial y evaluable la asistencia regular a clase por parte del alumnado.

- La calificación tendrá una nota numérica. Los alumnos y alumnas deben superar cada una de las unidades de trabajo para alcanzar los resultados de aprendizaje. La nota de cada trimestre (y la final) se obtendrá de los siguientes aspectos con carácter general:
    - Trabajos en grupo, individuales, trabajo y participación en clase.
    - Pruebas específicas de contenidos conceptuales y procedimentales.
    - Prácticas con equipos informáticos.
    - Participación activa, actitud, asistencia.
- Se realizará una prueba escrita por unidad/es en función de la amplitud de los contenidos, con carácter eliminatorio, y para aquellas unidades que no hayan sido superadas se realizará una prueba global al final de cada evaluación.
- La recuperación de las evaluaciones pendientes se realizará al final del curso.
- Para obtener una calificación positiva en el módulo es necesario tener superadas todos los resultados de aprendizaje.
- Es obligatorio asistir a clase, por tanto, las faltas justificadas o injustificadas que superen el 20% de las horas impartidas en el trimestre puede dar lugar a la pérdida del derecho a evaluación continua.
- Será imprescindible superar los resultados de aprendizaje de cada trimestre para una calificación positiva (valor numérico sin decimales entre 1 y 10), de modo

que el alumnado alcance al menos una nota de cinco para poder superar el módulo.

RA5: Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	**UT**	**25%**	Prueba teórico-práctica UD1	Creación latiguillos de red	Trabajo cableado estructurado	Red wifi de casa. ¿Qué pasa por tu casa?	Configuración de punto de acceso	Prueba teórico-práctica UT2	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**						
a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	**1**	20%							
b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.	**2**	25%							
c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.	**3**	15%							
d) Se han descrito los medios de transmisión.	**2**	15%							

e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.	**4,5**	10%							
f) Se ha representado el mapa físico de la red local.	**4,5**	10%							
g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.	**1,2,3, 4,5**	5%							
TOTAL CALIFICACIÓN		100%							

RA1: Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad	**UT**	**25%**	Trabajo y exposición sobre herramientas y tipos de canalizaciones	Prueba teórico-práctica UD 6	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**		
a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.	**6**	17%			
b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.	**6**	17%			
c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).	**6**	17%			
d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).	**6**	17%			
e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.	**6**	16%			
f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.	**6**	16%			
TOTAL CALIFICACIÓN		100%			

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.	**UT**	**25%**	Práctica real instalación: rosetas, latiguillos, panels de parcheo, switches, canaletas, racks …	Prueba teórico-práctica UD 7 y 8	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**		
a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.	**7**	12,5 %			
b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».	**7**	12,5 %			
c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.	**7**	12,5 %			
d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.	**7**	12,5 %			
e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.	**7**	12,5 %			
f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.	**7**	12,5 %			
g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.	**7**	12,5 %			
h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.	**7**	12,5 %			
TOTAL CALIFICACIÓN		100%			

RA3: Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	**UT**	**15%**	Práctica real instalación: rosetas, latiguillos, paneles de parcheo, switches, canaletas, racks …	Prueba teórico-práctica UD 7 y 8	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**		
a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.	**8**	15%			
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).	**8**	17%			
c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.	**8**	17%			
d) Se ha cortado y etiquetado el cable.	**8**	17%			
e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	**8**	17%			
f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	**8**	17%			
TOTAL CALIFICACIÓN		100%			

RA4: Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.	**UT**	**15%**	Trabajo teórico sobre herramientas	Exposición oral sobre herramientas	Demostración en pizarra sobre los estándares de cableado par trenzado	Prueba teórica UT6	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**				
Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.	**6**	15%					
Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.	**6**	20%					
Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.	**6**	15%					
Se han seleccionado herramientas.	**6**	10%					
Se han fijado los sistemas o elementos.	**6**	10%					
Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.	**6**	10%					
Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.	**6**	10%					
Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.	**6**	10%					
TOTAL CALIFICACIÓN		100%					

RA5: Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	**UT**	**10%**	Trabajo sobre canalizaciones en redes de área local	Trabajo sobre tomas en redes	Precauciones en instalaciones de redes y descripción de los medios	Trabajo sobre estándares de administración	Trabajo de registros e identificadores	Prueba teórica UT7 y UT8	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**						
Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	**7**	15%							
Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.	**7**	15%							
Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función	**7**	15%							
Se han descrito los medios de transmisión.	**7**	15%							
Se ha interpretado el mapa físico de la red local.	**8**	15%							
Se ha representado el mapa físico de la red local.	**8**	15%							
Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.	**8**	10%							
TOTAL CALIFICACIÓN		100 %							

RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos	**UT**	**10%**	Trabajo tipos de mantenimiento	Trabajo tareas de mantenimiento	Trabajo sobre diagnósticos	Exposición oral sobre herramientas de mantenimiento	Trabajo resolución averías	Prueba teórica UT9	***PROMEDIO***
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			**Calificación de instrumentos**						
Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	**9**	15%							
Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	**9**	15%							
Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	**9**	15%							

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.	**9**	15%							
Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	**9**	10%							
Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	**9**	10%							
Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	**9**	10%							
Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.	**9**	10%							
TOTAL CALIFICACIÓN		100 %							

Para poder obtener una calificación de APTO en el módulo profesional, así como en las diferentes evaluaciones, es necesario que el alumno obtenga una nota de 5 o mayor en cada uno de los resultados de aprendizaje previstos.

Por cada alumno se obtendrá la calificación final del módulo profesional mediante la ponderación de cada uno de los resultados de aprendizaje según la siguiente tabla:

Número de R.A.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Total**
Ponderación R.A.	**25%**	**25%**	**15%**	**15%**	**10%**	**10%**	**100%**
Calificación R.A.							
Calificación ponderada							**NOTA FINAL**

Si un alumno obtiene una calificación inferior a 5 puntos en un resultado de aprendizaje, este alumno deberá recuperar éste para obtener una calificación apta en las evaluaciones, en caso contrario obtendrá una calificación no apta en la evaluación.

Se tendrá en cuenta el R.D.1538/06 y en concreto la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, la cual dicta que la evaluación final de este módulo profesional, se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes. Para establecer el redondeo de decimales, atendemos al Proyecto Educativo del Centro y lo realizamos de la siguiente manera:

- Si la parte entera es cero, la calificación obtenida será 1.
- Si la parte entera es 4, la calificación obtenida será 4.

En otros casos:

- Si la parte decimal es 5 o mayor a 5. Se incrementa la parte entera en uno.
- Si la parte decimal es menor que 5, se deja la parte entera tal cual.

Por último, hacer constar que el mal uso (como sustracción, rotura, deterioro, infección con virus, instalación de juegos, etc.) del aula, equipos y materiales puestos a disposición del alumnado puede conllevar una evaluación negativa del módulo, además de las acciones disciplinarias estipuladas para este tipo de conductas.

Adicionalmente, cualquier alumno que utilice medios ilícitos en los exámenes (chuletas, copiar, elementos electrónicos no permitidos, etc.), obtendrá una calificación de 0 puntos en ese examen y/o práctica. De manera idéntica se obtendrá 0 puntos si un trabajo es copiado de un compañero o de Internet de manera literal.

Sistema de recuperación:
El alumno/a tendrá la oportunidad de recuperar la parte de materia en la que no haya conseguido los resultados de aprendizaje establecidos.

- Exámenes de recuperación parciales: de cada evaluación se hará unas pruebas donde se podrá recuperar la calificación negativa obtenida hasta ese momento. Habrá como mínimo una recuperación por evaluación, salvo en la segunda que coincidirá con el examen de recuperación final. Se podrán realizar tantos exámenes de recuperación como exámenes haya suspendido el alumno.
- Trabajos y prácticas de recuperación parciales: de cada evaluación se hará unas pruebas donde se podrá recuperar la calificación negativa obtenida hasta ese momento. Habrá como mínimo una recuperación por evaluación, salvo en la tercera que coincidirá con el examen de recuperación final. Se podrán realizar tantos trabajos y prácticas de recuperación como haya suspendido el alumno.
- Examen de recuperación final: Coincidiendo con el fin de la tercera evaluación habrá una prueba teórico-práctica en la que el alumno/a podrá recuperar la calificación negativa obtenida hasta ese momento. En el caso de que los contenidos de esta prueba sean de una parte y no del total de la materia, la calificación obtenida en dicha parte sustituirá a la anterior calificación.
- Evaluación final: los alumnos y alumnas que no hayan superado el módulo podrán realizar un examen final que incluirá todos los contenidos y cuya calificación total será la definitiva del módulo.

6. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente es un componente fundamental dentro del proceso general de evaluación académica.

- Criterios e instrumentos para la valoración.
  Se recomiendan:
  - El contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
  - Los cuestionarios a contestar por los propios alumnos/as.
  - La reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.

- Mejora de la programación y su incidencia en el aula.
  La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible:
  - Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
  - Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados a través de las capacidades terminales a conseguir.
  - En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.
  - Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.

- El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.

- Formación permanente del profesorado.
  Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP específica esté en continuo aprendizaje y un buen modo de mantenerse actualizado es realizando cursos de perfeccionamiento tanto de la especialidad como de carácter educativo.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación establece la atención a la diversidad como principio básico del sistema educativo (art.1 LOE) para atender a una necesidad que **abarca a todas las etapas educativas y a todo el alumnado**.

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 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.

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.

Para solucionar éste problema de desajuste curricular, se llevarán a cabo una serie de medidas extraordinarias, las cuales introducen modificaciones en el currículo ordinario para adaptarse a la singularidad del alumnado y que exigen la evaluación

psicopedagógica y el dictamen de los responsables de orientación. (Esto se lleva a cabo en la E.S.O.)

Una de esas medidas son las adaptaciones curriculares individuales, y modifican los elementos prescriptivos y de acceso al currículo (objetivos, contenidos, criterios de evaluación, metodología, organización) para dar respuesta a las necesidades educativas especiales que de modo transitorio o permanente presenta el alumnado a lo largo de su escolaridad. Las adaptaciones curriculares individuales se pueden dividir en poco significativas y muy significativas en función de la problemática del alumnado y del carácter que tiene las modificaciones realizadas en el currículo.

Son adaptaciones poco significativas aquellas modificaciones en los elementos de acceso al currículo que permitirán al alumno o alumna desarrollar las capacidades enunciadas en los objetivos generales de etapa, tales como organización de los recursos humanos, distribución de espacios, disposición del aula, equipamiento y recursos didácticos, horario y agrupamiento de alumnos-as, empleo de programas de mediación enriquecimiento cognitivo, lingüístico, habilidades sociales...) o métodos de comunicación alternativa

Serán consideradas como más significativas las adaptaciones que afecten a los elementos básicos del Proyecto Curricular de Etapa o Ciclo: objetivos educativos, metodología, contenidos y evaluación.

En esta programación, y dado el carácter de la FPB, no resulta aconsejable modificar los contenidos del módulo profesional (adaptación más significativa). La adaptación curricular, por lo tanto, será mínima (no significativa) para los alumnos de la asignatura, y, de producirse, se basará en la modificación de actividades y metodología, principalmente.

- **Alumnos y alumnas en situación desfavorecidas de tipo socioeconómico, cultural, étnico, lingüístico o de salud.** Desde nuestro departamento didáctico se apoyarán todas las medidas que se desarrollen, bien por iniciativa del centro o a través de la Administración. También es importante fijar en nuestra programación, nuestro apoyo a las acciones y colaboración con el departamento de Orientación y fundamentalmente, en este caso, con el profesor especialista, si lo hay, de Servicios a la Comunidad.
- **Alumnos y alumnas extranjeros y extranjeras.** Al respecto de la dificultad con el lenguaje realizaríamos las adaptaciones necesarias de los materiales curriculares que favoreciesen su aprendizaje de la asignatura, a la vez, que de la lengua. También, participaríamos en las acciones que se promoviesen desde el Departamento de Orientación o directamente fuesen desarrolladas por el Claustro o la Comisión de Coordinación Pedagógica.
- **Alumnos y alumnas sobre-dotados y sobre-datadas intelectualmente.** Las acciones a programar respecto de estos alumnos y alumnas no serían exclusivas para nuestro módulo, sino que deberían estar coordinadas con los demás

departamentos didácticos y ser recogidos en el proyecto curricular o seguir las recomendaciones emanadas desde la Comisión de Coordinación Pedagógica o el Departamento de Orientación. Se trata de alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales y creativas, que pueden alcanzar un alto rendimiento si el entorno educativo es el adecuado.

En el grupo existe alumnado con dificultades de aprendizaje y TDH, por lo tanto, se harán las adaptaciones curriculares significativas para cada uno de ellos.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos con los que contamos para la consecución de los objetivos son aquellos que el centro ha recibido de dotación para el FPB:

- Aula polivalente con equipos montados en red.
- Pizarra blanca.
- Impresora.
- Material fungible: papel, disquetes, cartuchos de tinta, rotuladores.
- Libros de consulta.
- Software de sistema operativo
- Proyector multimedia
- Programas de uso gratuitos.

NOTA: La clase cuenta con una red de área local instalada y con acceso a Internet en el aula.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades que se van a realizar en este curso son las siguientes:

Primer Trimestre

- Taller sobre consumo.
    - Lugar: I.E.S Blas Infante
    - Fecha: Primer trimestre

Segundo Trimestre:

- Taller sobre comunicación
    - Lugar: I.E.S. Blas Infante
    - Fecha: Segundo trimestre

10.BIBLIOGRAFÍA

Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos
Editorial Editex