Redes Locales

Programación didáctica

1^{er} Curso del C.F.G.M Sistemas Microinformáticos y Redes

Profesoras:

Mª Victoria Díaz Redondo Elisa Fernández Cortés Nuria Pastrana Sevillano

ÍNDICE

1. Presentación del módulo	1
2. Objetivos y Competencias profesionales	2
3. Contenidos	4
4. Metodología	7
4.1. Pautas generales	7
4.2. Estrategias metodológicas	8
4.3. Actividades	9
4.4. Recursos	9
5. Evaluación	10
5.1. ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?	10
5.2. Criterios de evaluación	11
5.3. Instrumentos de evaluación	15
5.4. Calificaciones de los alumnos/as en el módulo	16
5.5. Evaluación del proceso de enseñanza	18
6. Programación	19
7. Interdisciplinariedad	27
8. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales	27
8.1 Alumnado de incorporación tardía al ciclo	27
9. Temas transversales	28
10. Actividades complementarias y extraescolares	28
11. Revisión y seguimiento	30

1. Presentación del módulo

Uno de los campos con mayor relevancia en la sociedad actual está abanderado por las nuevas tecnologías, que abarcan, en su generalidad, las ciencias y técnicas de vanguardia. En este ámbito tecnológico se producen progresos significativos que pueden ayudar al hombre a mejorar su destreza vital. Del conjunto de las Nuevas Tecnologías, el crecimiento mayor ha sido experimentado por una serie de técnicas que se han agrupado bajo el nombre de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) o, más recientemente, Tecnologías de la Información, abreviado IT en inglés. Las TIC proporcionan una amalgama entre la Informática, la Telemática y la Multimedia, existiendo entre ellas una estrecha colaboración y beneficiándose cada una de los progresos de las otras.

La pauta seguida por esta programación recoge las disposiciones de la orden de 7 de Julio de 2009 de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de *Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*, basado en el Real Decreto 1691/2007 del Ministerio de Educación y Ciencia del estado español por el que se fijaron sus enseñanzas mínimas, y más concretamente en el apartado que regula para el módulo profesional de "**Redes Locales**". Además sigue las sugerencias didácticas propuestas por el MEC y el resto de los interlocutores sociales del ámbito educativo sobre la didáctica de exposición, evaluación, objetivos, etc.

Del mismo modo, se ha querido recoger la terminología en lengua inglesa de los términos técnicos, aunque se proporciona también la traducción a la lengua española. La razón que invita a actuar de esta manera reside en la dificultad que entraña la lectura de libros y manuales técnicos desconociendo la terminología inglesa de los conceptos implicados.

El módulo profesional de Redes Locales es un módulo de primer curso del ciclo formativo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes y tiene asignada una duración de 224 horas lectivas, a razón de 7 horas semanales durante 32 semanas.

2. Objetivos y Competencias profesionales

El módulo profesional de Redes Locales contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que a continuación se relacionan:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- d) Ubicar y fijar equipos, líneas, 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.
- e) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- f) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- g) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- i) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

 j) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

- k) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

Asimismo, la formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- a) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- b) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- d) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- e) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- g) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

h) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

3. Contenidos

El módulo profesional de Servicios de Redes Locales pretende alcanzar en el alumnado las competencias profesionales mencionadas en el apartado anterior a partir del desarrollo de los siguientes contenidos:

♣ Caracterización de Redes Locales:

- ✓ Funciones y servicios.
- ✓ Características. Ventajas e inconvenientes.
- ✓ Entornos de aplicación. Redes departamentales, personales entre otras.
- ✓ Tipos y estándares más utilizados.
- ✓ Elementos de red y sus funciones.
- ✓ Medios de transmisión eléctricos, ópticos, ondas.
- ✓ Software para descripción de los componentes y funcionamiento de redes de área local.
- ✓ Topologías. Características, ventajas e inconvenientes.

♣ Despliegue del cableado:

- ✓ Interpretación de esquemas de cableado y componentes de red.
- ✓ Sistemas de cableado estructurado.
- ✓ Identificación de elementos y espacios físicos de una red local:
 - Espacios. Adecuación y ubicación.
 - Cuartos de comunicaciones. Conexionado eléctrico y de telecomunicaciones.
 - Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.

- Canalizaciones. Requerimientos y calidades.
- ✓ Medios de transmisión (par trenzado, fibra óptica, entre otros).
- ✓ Conectores y tomas de red.
- ✓ Herramientas y equipos para conexionado y testeo.
- ✓ Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- ✓ Creación de cables. Etiquetado de identificación.
- ✓ Recomendaciones en la instalación del cableado.
- **♣** Interconexión de equipos en redes locales:
 - ✓ Adaptadores para red cableada.
 - ✓ Dispositivos de interconexión de redes, función y entornos de aplicación.
 - ✓ Adaptadores para redes inalámbricas.
 - ✓ Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas, función y entornos de aplicación.
 - ✓ Redes mixtas.
 - ✓ Utilización de herramientas de verificación de conectividad y localización de fallas en la instalación.
- ♣ Instalación/configuración de los equipos de red:
 - ✓ Procedimientos de instalación.
 - ✓ Protocolos. Niveles o capas de protocolo.
 - ✓ TCP/IP. Estructura. Clases IP.
 - ✓ Direcciones IP. Ipv4. IPv6. Direcciones IP públicas y privadas.
 - ✓ Mecanismos de enmascaramiento de subredes.

✓ Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

- ✓ Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- ✓ Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
- ✓ VLANS, generaciones y tipos.

♣ Resolución de incidencias de una red de área local:

- ✓ Estrategias. Parámetros del rendimiento.
- ✓ Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
- ✓ Averías frecuentes en una red de área local.
- ✓ Técnicas e instrumentos de localización de averías.
- ✓ Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
- ✓ Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.
- ✓ Contingencias posibles al restituir el funcionamiento.
- ✓ Certificación de redes.
- ✓ Generación de informes de incidencias.
- 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.
 - ✓ Equipos de protección individual.
 - ✓ Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - ✓ Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

4. Metodología

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos. Asimismo, favorecerá en el alumno/a la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Por lo tanto, para el desarrollo de éste módulo profesional se plantea la utilización de una metodología activa, de manera que el aprendizaje resulte de la transmisión de conocimientos por parte del profesor y de la acción del alumno/a, estimulando la indagación personal, el razonamiento, el sentido crítico, la reflexión y la toma de postura razonada. Por ello, deben "aprender haciendo cosas". Ello implica actividades basadas en la participación, motivación, discusión, flexibilidad, en el contacto con la realidad cotidiana y el trabajo en equipo. Además, los contenidos de lo aprendido deben resultar funcionales, aplicables a circunstancias reales de la vida cotidiana.

4.1. Pautas generales

A continuación aparecen reflejadas las pautas generales en las que se va a basar la metodología seguida a lo largo del desarrollo del módulo profesional de Redes Locales:

- a) Indagar los esquemas cognitivos previos del alumnado.
- Se presentarán los contenidos de forma amena para propiciar el interés del alumnado hacia los temas.
- c) Plantear los contenidos de forma accesible y asequible, con síntesis y sencillez.
- d) Se trabajará con el alumno/a en el razonamiento y la reflexión de lo aprendido, no en su memorización.
- e) Se pondrán en práctica los conocimientos para afianzarlos.
- f) Cada vez que se inicie un nuevo núcleo de conocimientos se hará una visión de conjunto estableciendo conexiones con los anteriores.

g) La intervención en el aula se hará en forma de charla-coloquio o debate.

- h) Los alumnos/as deben ir relacionando la información recibida en el aula con los temas de actualidad.
- i) Cuando el progreso no sea uniforme en todos los alumnos/as la ayuda pedagógica tendrá en cuenta la diversidad en el proceso evolutivo.

4.2. Estrategias metodológicas

A continuación aparecen reflejadas las estrategias o pasos metodológicos que se van seguir a lo largo del desarrollo del módulo profesional de Redes Locales:

- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO: En la primera sesión se realizará una presentación del módulo a los alumnos/as, explicando sus características, los contenidos, las competencias profesionales que deben adquirir y la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.
- 2. UNIDADES DE TRABAJO: Se seguirán los siguientes pasos:
 - a) Planteamiento inicial: Al inicio de cada unidad de trabajo se hará una exposición de los contenidos temáticos más relevantes de forma explicativa y descriptiva, a través del índice de la unidad, con aportación de hechos que interesen al alumnado, y relacionándolos con su futura actividad profesional.
 - b) <u>Desarrollo</u>: dentro del cual se explicará el tema por parte del profesor/a.
 - c) <u>Autoaprendizaje</u>: Se realizarán actividades de enseñanza-aprendizaje que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto (debates, discusiones, aplicaciones prácticas, etc.). Se intentará promover situaciones de aplicación a casos reales. Si el aprendizaje ha sido significativo, los conceptos, procedimientos y actitudes adquiridos serán fácilmente trasladables a otras situaciones y contextos.
 - d) Recapitulación: resumen de ideas básicas y retroalimentación.

4.3. Actividades

A continuación se detallan el tipo de actividades que se van a emplear en el desarrollo de las diferentes unidades de trabajo que componen el módulo profesional de Redes Locales:

- a) Actividades de tipo introductorio para aproximar al alumno/a en la temática de estudio, despertar su interés y curiosidad, centrar el problema objeto de investigación y sondear los esquemas previos.
- b) Actividades tendentes a la obtención de información específica: selección de artículos de prensa, documentación, entrevistas, Internet, etc.
- c) Tratamiento del material objeto de estudio (apuntes, libros de texto, etc.)
- d) Realizar un esquema del tema para que los alumnos/as clarifiquen los contenidos del mismo, así como para desarrollar su capacidad de síntesis.
- e) Contestar a diferentes preguntas teóricas y casos prácticos, para cuya resolución sea fundamental el razonamiento y aplicación de los conocimientos trabajados en la unidad didáctica.
- f) Realizar trabajos de investigación, individuales o en grupo, sobre un tema relacionado con la unidad de trabajo.
- g) Realizar actividades mediante la utilización de las nuevas tecnologías (PC, búsqueda de información en Internet, web del centro, etc.).

4.4. Recursos

SOPORTE		Ordenadores.
INFORMÁTICO	Handrana	Hardware de red: cableado, tarjetas de red,
	Hardware	dispositivos de interconexión de redes, etc.
		Periféricos: impresoras, etc.
	Software	Sistema operativo de red.
		Software de red: software de comunicaciones,
		herramientas de diagnóstico de averías, etc.

	Conexión a			
	Internet	Conexión a Internet a una velocidad adecuada.		
		rdenadores: deberá disponer del número suficiente de		
AULAS		es para que no haya más de dos alumnos por equipo. r: contiene los materiales necesarios para hacer las		
	actividades de montaje de hardware, cableado, etc.			
	Biblioteca del centro.			
	 Apuntes el 	aborados por el departamento.		
	Libros, manuales y revistas, en concreto:			
BIBLIOGRAFÍA	o Rec	des Locales (Editorial RA-MA)		
DIDLIOGRAFIA	o Re	des Locales (Editorial McGraw-Hill)		
	o Re	des Locales (Editorial Paraninfo)		
MEDIOS	• Pizarra.			
AUDIOVISUALES	• Cañón de o	exposición.		

5. Evaluación

La evaluación en el ciclo formativo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes se realizará teniendo en cuenta las competencias profesionales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

5.1. ¿Qué, cómo y cuándo evaluar?

¿QUÉ EVALUAR?

El objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado, para este módulo profesional, las competencias profesionales según los diferentes criterios de evaluación.

¿CÓMO EVALUAR?

La evaluación del módulo requiere la evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, a través de las actividades. Esta evaluación continua permite la evaluación final de los resultados conseguidos al término del proceso. La expresión evaluación final se hace en términos de calificaciones.

¿CUÁNDO EVALUAR?

Previo acuerdo con el departamento, se propondrá que el acto concreto de realización de pruebas se realice antes de finalizar cada uno de los trimestres.

5.2. Criterios de evaluación

Los criterios generales de evaluación que exponemos en esta programación son los recogidos en la normativa, y en concreto, los siguientes:

- **♣** Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
 - ✓ Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
 - ✓ Se han identificado los distintos tipos de redes.
 - ✓ Se han descrito los elementos de la red local y su función.
 - ✓ Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
 - ✓ Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
 - ✓ Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
 - ✓ Se han reconocido las distintas topologías de red.
 - ✓ Se han identificado estructuras alternativas.

♣ Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

- ✓ Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
- ✓ Se han identificado los distintos tipos de redes.
- ✓ Se han diferenciado los medios de transmisión.
- ✓ 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).
- ✓ Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- ✓ Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- ✓ Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- ✓ Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- ✓ Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- ✓ Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

- ✓ Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- ✓ Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- ✓ Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- ✓ Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- ✓ Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- ✓ Se ha verificado la conectividad de la instalación.

✓ Se ha trabajado con la calidad requerida.

Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

- ✓ Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- ✓ Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- ✓ Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- ✓ Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- ✓ Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- ✓ Se ha instalado el software correspondiente.
- ✓ Se han identificado los protocolos.
- ✓ Se han configurado los parámetros básicos.
- ✓ Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- ✓ Se han creado y configurado VLANS.

Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

- ✓ Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- ✓ Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- ✓ Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- ✓ Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- ✓ Se ha localizado la causa de la disfunción.
- ✓ Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- ✓ Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).

- ✓ Se ha elaborado un informe de incidencias.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de redes locales.
 - ✓ Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de redes locales.
 - ✓ Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
 - ✓ Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
 - ✓ Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
 - ✓ Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
 - ✓ Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
 - ✓ Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
 - ✓ Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

5.3. Instrumentos de evaluación

Se pueden destacar fundamentalmente los siguientes:

a) Pruebas específicas: son el medio tradicional de evaluación del alumnado, presentando las siguientes variantes:

- Prueba teórica: el estudiante debe contestar una serie de cuestiones de carácter teórico mediante una prueba tipo test de respuesta única con penalización de errores.
- Prueba práctica: se deben resolver unos supuestos o problemas planteados aplicando un determinado instrumento o modelo a la situación descrita.
- Pruebas mixtas: valorándose tanto el aprendizaje teórico como la capacidad de resolver cuestiones prácticas mediante la instalación y/o configuración de dispositivos y elementos reales en una red de ordenadores.

b) Otras pruebas:

- Observación directa por parte del profesor/a: es un instrumento eficaz para informar sobre las motivaciones, intereses, progresos y dificultades, ayuda a conocer el estilo de aprendizaje del alumno/a.
- Cuaderno de clase del alumno/a.
- Diario de clase para anotaciones del profesor/a.
- Trabajos individuales o en grupo.

5.4. Calificaciones de los alumnos/as en el módulo

Calificación de cada unidad didáctica

La calificación, en cada una de las unidades didácticas del módulo tendrá una nota numérica comprendida entre 1 y 10. Dicha calificación se obtendrá de la media ponderada de los siguientes aspectos (siempre que cada uno de estos tres aspectos haya sido superado (nota igual o superior a 5)):

ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACIÓN
Pruebas específicas	70%
Producciones del alumnado	20%
Participación cívica e interés	10%

La participación cívica e interés se evaluarán con el 10%, se tendrá en cuenta el interés por el módulo y el aprendizaje, la actitud de participación, la puntualidad y asistencia... Se recupera mejorando la participación, el interés, la asistencia, la puntualidad, etc.

Las prácticas realizadas a lo largo del bloque se evaluarán con el 20% de la nota del bloque, se valorarán además del contenido, la originalidad y la presentación, se penalizarán las faltas de ortografía. La entrega de todas las prácticas es obligatoria, por lo que el alumno que no haya entregado alguna de las prácticas no obtendrá calificación positiva en este apartado. Se recupera haciendo en clase y entregando las prácticas que no estén bien hechas o que no se hayan entregado.

Las pruebas específicas se calificarán de 1 a 10 y se restarán de esa nota 0,25 puntos por cada falta de ortografía cometida, Esos puntos se podrán recuperar siempre que el alumno/a haga un trabajo seleccionado por la profesora encaminado a la corrección de dichas faltas ortográficas y lo

entregue en el plazo establecido. Se recupera aprobando (nota igual o superior a 5) las pruebas específicas de recuperación.

Calificación de cada parcial

Para superar un parcial, el alumnado deberá obtener una nota igual o superior a 5 en cada una de las unidades didácticas impartidas en el parcial.

En el caso de no obtener calificación positiva en alguna de estas unidades, al final del trimestre o a principios del siguiente (excepto en el tercer trimestre), se realizará un examen de recuperación en el que el alumnado podrá recuperar la unidad o unidades en las que no haya alcanzado la nota suficiente (5). En el caso de no recuperar dicha/s unidades, el parcial se considerará definitivamente suspenso.

Calificación del módulo

Al final del tercer trimestre se realizará una recuperación por parciales de forma que cada alumno/a deberá recuperar el parcial que tenga suspenso.

Cuando el alumno haya superado los tres parciales, la nota del módulo se calculará como la media aritmética de la nota de los tres parciales.

Convocatoria final

Si el alumno no ha aprobado el módulo por parciales, deberá presentarse con todos los contenidos del módulo a la convocatoria final, que contendrá, de manera única e indisoluble, pruebas teóricas, prácticas y mixtas y que se celebrará en el mes de Junio.

Durante la etapa de recuperación del mes de Junio, la asistencia a clase es obligatoria y los alumnos deberán hacer <u>en clase</u> y entregar las prácticas que no hicieron (o hicieron mal) durante el curso, condición indispensable para poder aprobar en esta convocatoria final.

Durante este periodo, se resolverán dudas concretas planteadas por los alumnos y se realizarán esquemas y resúmenes de ayuda al estudio.

Normas de entrega de las prácticas (Producciones del alumnado)

- ✔ La entrega de las prácticas es obligatoria.
- ✔ Las prácticas se entregarán todas en formato PDF
- ✓ El nombre del archivo deberá ser: PXX. NombreApellidos.pdf
- ✔ Las prácticas se subirán a la plataforma moodle en el plazo establecido, en el caso de entregarlas fuera de plazo se penalizarán acorde con la demora.
- ✔ Pasada una semana del día de entrega (o llegado el momento de su corrección), la práctica se considera no entregada.
- ✓ Se valorará la presentación y se penalizarán las faltas ortográficas.
- ✔ En caso de encontrar dos prácticas iguales, se anularán las dos y se tomarán las medidas oportunas.
- ✓ Ciertas prácticas requerirán la asistencia a clase en un día concreto.

5.5. Evaluación del proceso de enseñanza

El profesorado debe evaluar los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluará el Proyecto Curricular, las Programaciones Didácticas de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos/as y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.

Para proceder a la evaluación del proceso de enseñanza, es decir, la autoevaluación del profesorado, se podrán utilizar los siguientes instrumentos:

- En el cuaderno de clase del alumnado se observará el grado de dificultad de las capacidades y la conveniencia de corregir, matizar o añadir objetivos a la unidad de trabajo.
- En la ejecución de las actividades se observará el interés de los alumnos/as y el grado de dificultad de las tareas.
- La adecuación de los recursos y materiales utilizados.
- El ambiente de trabajo y la organización del aula.
- Análisis de los resultados de la evaluación de los alumnos/as, de forma individual y con otros profesores/as.
- La observación externa por parte de otros profesores/as.
- La valoración por parte del alumnado a través de cuestionarios, para que expresen sus opiniones sobre: el grado de dificultad de las tareas, la utilidad de los contenidos, el atractivo de la información, el nivel de conocimientos alcanzado, la adecuación de los materiales y recursos y la organización del aula y del trabajo.

6. Programación

A continuación se detallan los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos básicos de cada unidad:

Unidad	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
1. Introducción a las redes locales (6 horas)	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	 a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales. b) Se han identificado los distintos tipos de redes. c) Se han descrito los elementos de la red local y su función. d) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión. g) Se han reconocido las distintas topologías de red. h) Se han identificado estructuras alternativas. 	1. Despliegue del cableado: - Caracterización de redes locales: o Características. Ventajas e inconvenientes. o Tipos. o Elementos de red. o Topologías.
2. Normalización en las redes locales (8 horas)	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.c) Se han descrito los elementos de la red local y su función.	3. Instalación/configuración de los equipos de red: - Introducción al modelo OSI Protocolos TCP/IP. Estructura.

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes	d) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.	1. Despliegue del cableado: - Medios de transmisión (par trenzado y fibra óptica, entre otros). o Parámetros típicos del par trenzado. o Parámetros típicos de la fibra óptica. o Conectores y tomas de red. o Herramientas. o Creación de cables. Normas de aplicación. o Verificación de parámetros. Instrumentos.
3. La capa física (10 horas)	2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	c) Se han diferenciado los medios de transmisión. d) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado)	2. Interconexión de equipos en redes locales:
	3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	 b) Se han montado los adaptadores de red en los equipos. c) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red. f) Se ha verificado la conectividad de la instalación. g) Se ha trabajado con la calidad requerida. 	 Adaptadores para red cableada. Dispositivos de interconexión de redes. Concentradores.
			3. Instalación/configuración de los equipos de red:Nivel físico.Procedimientos de instalación.

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
	1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	 e) Se ha reconocido el mapa físico de la red local. f) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local. g) Se han reconocido las distintas topologías de red. h) Se han identificado estructuras alternativas. 	
4. Organización física de la red: los SCE (10 horas)	2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	transmisión. d) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre y soporte para las canalizaciones, entre otros). e) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos. f) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios. g) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y los paneles de parcheo. h) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y los paneles de parcheo. i) Se han etiquetado los cables y las tomas de usuario. j) Se ha trabajado con la calidad y seguridad	1. Despliegue del cableado: - Identificación de elementos y espacios físicos de una red local: o Espacios. o Cuartos de comunicaciones. o Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo. o Canalizaciones. o Cableado estructurado Medios de transmisión (par trenzado y fibra óptica, entre otros): o Parámetros típicos del par trenzado. o Parámetros típicos de la fibra óptica. o Conectores y tomas de red. o Herramientas. o Conexión de tomas y paneles de parcheo. o Creación de cables. Normas de aplicación. o Verificación de parámetros. Instrumentos. o Recomendaciones en la instalación del cableado. o Seguridad física de los espacios.
	3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	 c) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red. d) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones. e) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo. f) Se ha verificado la conectividad de la instalación. g) Se ha trabajado con la calidad requerida. 	

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
5. Seguridad y protección medioambiental en el montaje de redes (6 horas)	6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos 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 y máquinas de corte y conformado, entre otras. d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e 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 requeridas. 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 equipos como primer factor de prevención de riesgos.	5. 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. - Equipos de protección individual. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
6. La capa de enlace de datos (10 horas)	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje	f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad	2. Interconexión de equipos en redes locales: - Adaptadores para red cableada. - Dispositivos de interconexión de redes. Puentes. - Segmentación de redes 3. Instalación/configuración de los equipos de red: - Nivel de enlace. - Procedimientos de instalación. - Protocolos. - TCP/IP. - Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
7. La capa de red (15 horas)	3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red	2. Interconexión de equipos en redes locales: - Adaptadores para red cableada Dispositivos de interconexión de redes. Puentes Segmentación de redes 3. Instalación/configuración de los equipos de red: - Nivel de enlace Procedimientos de instalación Protocolos.
	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje	e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos. f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	- TCP/IP Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
8. Dispositivos de la capa de red y afines (15 horas)	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos. f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad. j) Se han creado y configurado VLAN.	2. Interconexión de equipos en redes locales: - Dispositivos de interconexión de redes. Routers Segmentación de redes 3. Instalación/configuración de los equipos de red: - Nivel de red Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
9. La capa de transporte (10 horas)	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos. f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	 3. Instalación/configuración de los equipos de red: TCP/IP. Estructura. Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada.
10. La capa de aplicación (10 horas)	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos. f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	3. Instalación/configuración de los equipos de red: - TCP/IP. Estructura. - Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios. - Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada.

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
11. Redes locales inalámbricas (15 horas)	4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	a) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas. b) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas. c) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico. d) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos. e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos. f) Se ha instalado el software correspondiente. g) Se han identificado los protocolos. h) Se han configurado los parámetros básicos. i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	2. Interconexión de equipos en redes locales: - Adaptadores para redes inalámbricas Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas Redes mixtas. 3. Instalación/configuración de los equipos de red: - Nivel físico Nivel de enlace Procedimientos de instalación Protocolos TCP/IP. Estructura Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
12. La red ya está lista, ¿funciona? (15 horas)	5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos. b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software. c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión. d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones. e) Se ha localizado la causa de la disfunción. f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos. g) Se han solucionado las disfunciones software (configurando o reinstalando). h) Se ha elaborado un informe de incidencias.	4. Resolución de incidencias de una red de área local: - Estrategias. Parámetros del rendimiento. - Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales. - Monitorización de redes cableadas e inalámbricas. - Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas. - Herramientas de diagnóstico de uso libre. - Documentación de incidencias.

7. Interdisciplinariedad

Los contenidos deberán abordarse de forma conjunta por todos los miembros del equipo educativo que imparte algún módulo profesional en el Ciclo Formativo, para evitar que la misma materia sea impartida y desarrollada en dos o más módulos. Se reunirán todos los profesores/as del ciclo, llegando en el caso de que sea necesario, a los acuerdos más razonables para tal fin.

8. Atención al alumnado con necesidades educativas especiales

Es evidente que el ritmo de desarrollo de las capacidades no tiene por qué ser el mismo en todo un colectivo como es el grupo de alumnos. En un proceso de aprendizaje en el que lo principal es la adquisición de conocimientos, las adaptaciones curriculares no significativas a los diferentes ritmos de aprendizaje deben realizarse actuando sobre el método (entendido aquí como un elemento curricular más), proponiendo actividades diversas que conduzcan a metas semejantes.

Para aquellos alumnos/as con un nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más rápido, se plantearán una serie de actividades más complejas que les permitan desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento. Para aquellos alumnos/as con un menor ritmo de aprendizaje, se plantearán actividades que permitan reforzar los contenidos planteados en cada unidad de trabajo.

8.1 Alumnado de incorporación tardía al ciclo

Dadas las características particulares de matriculación y adjudicación de alumnos y alumnas a los ciclos formativos, nos encontramos en la situación, más que frecuente, de la incorporación de alumnado cuando el periodo de clases ya ha comenzado. En esta situación, se hace necesario establecer un plan de trabajo paralelo, para este grupo de alumnado, que facilite su incorporación al desarrollo normal de las clases y sitúe al alumno/a al mismo nivel que sus compañeros y

compañeras. En este sentido, la profesora titular del módulo planteará la realización de aquellas actividades, pruebas, etc. que haya realizado el grupo de referencia a la incorporación del alumno o alumna. Este plan de trabajo deberá considerar la especial situación del alumno.

9. Temas transversales

Los contenidos transversales tratan de conseguir una sociedad más justa y solidaria, eliminando comportamientos de xenofobia, intolerancia, discriminación, etc.

En este módulo estarán presenten los temas transversales relativos a la educación moral y cívica, la educación medioambiental, la igualdad entre sexos y la educación para el consumidor.

Esto se conseguirá mediante un lenguaje libre de connotaciones racistas y sexistas, haciendo referencias a las consecuencias que tiene la actividad humana hacia el mundo y hacia el propio hombre, particularizando en la aportación que hacemos cada uno de nosotros.

Por otra parte, el desarrollo de actitudes abiertas hacia opiniones de los demás, el gusto por la precisión y el rigor, el fomento de la correcta presentación y el orden en la realización de las actividades, la puntualidad, etc., ayudan a conseguir los hábitos necesarios para vivir en una sociedad plural y democrática.

10. Actividades complementarias y extraescolares

LAS CONFERENCIAS

Las conferencias de profesionales ajenos a la enseñanza facilitan el contacto con la realidad económica y empresarial, ampliando el aprendizaje. La posibilidad de un coloquio o turno de palabras donde los alumnos puedan preguntar sobre aspectos concretos del tema expuesto, permite a éstos profundizar en el tema específico. Los ciclos de conferencias especializadas son un interesante método para ampliar los conocimientos, la visión que tienen los alumnos sobre la materia y descubrir nuevas facetas del tema.

VISITAS A EMPRESAS

Las visitas a empresas despiertan gran interés en los alumnos, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Este método permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan las tareas que han servido de contenido para el aprendizaje en las aulas. Contribuyen a una mayor relación entre las empresas y el centro educativo.

La eficaz utilización de este método requiere la preparación por parte del profesor y unos conocimientos previos de los alumnos. La planificación previa y la organización facilitan el que la visita sea realmente efectiva. Las etapas en la organización de la visita a la empresa serían:

- 1. Planificación. Partiendo de los objetivos didácticos se selecciona la empresa, se contacta con la dirección y se planifica la visita.
- 2. Formación de los alumnos sobre la empresa, el sector y el mercado en el que opera.
- 3. Desarrollo de la visita con exposición por parte de los expertos de los distintos aspectos de la empresa y su problemática.
- 4. Posteriormente a la visita, exposición por parte del profesor de los aspectos más importantes y conclusiones de la visita. Debate en clase de los resultados de la visita.
- 5. Redacción de un informe de la visita por parte de los alumnos participantes.

Las visitas a empresas constituyen un buen método para poner en contacto los alumnos con la realidad empresarial. Su inconveniente radica en la dificultad para organizarla por el excesivo número de alumnos de cada curso.

LOS PROGRAMAS DE INTERCAMBIO

Los programas de intercambio suponen para el alumno el aprendizaje de idiomas y el contacto con otras culturas y centros educativos. Los estudiantes de la Unión Europea tienen la posibilidad de realizar estancias en centros educativos extranjeros mediante el programa de becas de

estudio Leonardo. La experiencia desarrollada demuestra la buena aceptación de los programas de intercambio.

Sin embargo, desde el curso 2002-2003 es posible realizar el módulo de Formación en Centros de Trabajo en un país de la Unión Europea, en este caso ya no es una actividad complementaria sino una posibilidad de terminar sus estudios fuera de nuestro territorio nacional, lo cual facilita el futuro acceso al empleo.

Todas estas actividades se planificarán en función de la disponibilidad y adecuación al grupo de alumnos con el que se esté trabajando.

11. Revisión y seguimiento

Trimestralmente y, a través del Departamento, se realizará una evaluación de los distintos aspectos de la programación para su posible revisión y reformulación de los planteamientos iniciales, procediendo a introducir los necesarios ajustes para su adecuación al contexto específico.