

**Ciclo Formativo de Grado Medio de
"Sistemas Microinformáticos y Redes"**

Programación Didáctica del Módulo Profesional
0225:
"Redes Locales"

Víctor Pablo Galván Flórez (7 horas)
Manuel Cordon Villarejo (3 horas)

I.E.S. Los Alcores, 2015-16

INDICE

1	OBJETIVOS PROPIOS DEL CENTRO	3
2	CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN	3
3.	COMPETENCIAS	4
3.1	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	4
3.2	UNIDADES DE COMPETENCIA	5
4.	OBJETIVOS GENERALES	5
4.1	OBJETIVOS GENERALES SOBRE EDUCACIÓN	5
4.2	OBJETIVOS DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL	6
4.3	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	7
5.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION	8
6.	UNIDADES DIDACTICAS	10
	Unidad didáctica 1. Introducción a las Redes Locales	11
	Resultados de Aprendizaje.....	11
	Unidad didáctica 2. Medios de Transmisión-Cableado Estructurado	12
	Resultados de Aprendizaje.....	12
	Unidad didáctica 3. Dispositivos de Interconexión	14
	Resultados de Aprendizaje.....	14
	Unidad didáctica 4. Arquitectura de Redes. Modelos de Red	15
	Resultados de Aprendizaje.....	15
	Unidad didáctica 5. Direccionamiento	16
	Resultados de Aprendizaje.....	16
	Unidad didáctica 6. Construcción de una LAN	17
	Resultados de Aprendizaje.....	17
	Unidad didáctica 7. Redes Mixtas	19
	Resultados de Aprendizaje.....	19
	Unidad didáctica 8. Protección, Vigilancia y Mantenimiento de Redes	20
	Resultados de Aprendizaje.....	20
	Unidad didáctica 9. Configuración del software de la red con Windows 2003 Server	23
	Resultados de Aprendizaje.....	23
7.	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS	24
8	METODOLOGÍA	24
8.1	UTILIZACIÓN DE LAS TIC	26
8.2	ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE LA LECTURA, LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ORAL	26
8.3	Elementos de Motivación y Participación del Alumnado	26

9	EVALUACIÓN.....	27
9.1	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	27
9.2	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	29
10	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	30
11	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	32
11.1	LIBROS DE TEXTO Y MATERIAL DE APOYO	33
11.2	USO DE LAS TIC.....	33
11.3	LISTADO DE MATERIALES	34
12	ACTIVIDADES EXTRAEXCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	34
13.	MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	36
	Criterios e instrumentos para la valoración.	36
	Mejora de la programación y su incidencia en el aula.	37
	Formación permanente del profesorado.	37
13.1	Autoevaluación del alumnado	37
13.2	Autoevaluación del Profesorado.....	38
13.3	Autoevaluación de la Programación Didáctica	38
14.	Anexo I: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	38

1 OBJETIVOS PROPIOS DEL CENTRO

2 CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

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:

2. A Promoción del Alumnado

El alumnado que supere todos los módulos profesionales del primer curso promocionará a segundo curso.

Para los alumnos y alumnas que no hayan superado la totalidad de los módulos profesionales de primer curso, se procederá del modo siguiente:

a) Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados es superior al 50% de las horas totales del primer curso, el alumno o alumna deberá repetir sólo los módulos profesionales no superados y no podrá matricularse de ningún módulo profesional de segundo curso.

b) Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados de primer curso es igual o inferior al 50% de las horas totales, el alumno o alumna podrá optar por repetir sólo los módulos profesionales no superados, o matricularse de éstos y de módulos profesionales de segundo curso, utilizando la oferta parcial, siempre que la carga horaria que se curse no sea superior a 1.000 horas lectivas en ese curso escolar y el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos.

2. B Titulación

La obtención del título de Técnico en SMR requiere acreditar la superación de todos los módulos profesionales de que conste el correspondiente ciclo formativo, así como cumplir los requisitos de acceso al mismo establecidos en el artículo 41 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 21 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, o se acrediten algunas de las circunstancias recogidas en la disposición adicional séptima del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

El alumno/a interesado/a deberá solicitar el título en el centro docente donde se obtenga la evaluación positiva del último módulo profesional cursado. El secretario o secretaria de dicho centro docente verificará que reúne todos los requisitos para su obtención. Siendo el centro el que realiza la propuesta para la expedición del título.

3. COMPETENCIAS

La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos

3.1 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

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

- 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.

- Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

3.2 UNIDADES DE COMPETENCIA

Este módulo conlleva asociadas las siguientes unidades de competencia:

- Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según Procedimientos establecidos
- Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.

4. OBJETIVOS GENERALES

Son los fines educativos y concretan el para qué enseñar. Consecuentemente, los objetivos son las intenciones que orientan el diseño de las actividades necesarias para conseguir dichos fines educativos.

4.1 OBJETIVOS GENERALES SOBRE EDUCACIÓN

Los objetivos generales de educación son fundamentalmente:

- Desarrollar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad, la identidad y la madurez profesional que permitan mejorar la calidad del trabajo y motivar hacia el perfeccionamiento profesional.
- Seleccionar y valorar críticamente distintas fuentes de informaciones relacionadas con su profesión, que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Desarrollar actitudes investigadoras relacionadas con las destrezas cognitivas y el aprendizaje autónomo.
- Valorar la importancia del trabajo en grupo, asumiendo responsabilidades individuales en la ejecución de las tareas encomendadas desarrollando actitudes de cooperación.
- Organizar los recursos y el tiempo disponible, estableciendo prioridades en sus actividades, actuando con orden y meticulosidad y valorando la trascendencia de su trabajo.
- Establecer un clima positivo de relación y colaboración con el entorno, valorando la comunicación como uno de los aspectos más esenciales en su profesión.
- Utilizar con autonomía las estrategias y procedimientos característicos y saber hacer propios de su sector, para tomar decisiones frente a problemas concretos o supuestos prácticos, en función de datos o informaciones conocidos, valorando los resultados previsibles que de su actuación pudieran derivarse.

4.2 OBJETIVOS DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

De acuerdo con la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y con los objetivos de la formación profesional establecidos en el artículo 40 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, estas enseñanzas tienen por objeto conseguir que los alumnos y las alumnas adquieran las capacidades que les permitan:

- a) Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.

b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

c) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.

e) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

f) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.

g) Lograr las competencias relacionadas con las áreas prioritarias referidas en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

h) Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

4.3 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

Los objetivos generales del ciclo formativo de Sistemas Microinformático y Redes que ayudaría a alcanzar este módulo serían fundamentalmente:

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.

c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

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

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

En este apartado se describen los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, correspondientes al *proyecto de orden del Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes*, en base a las realizaciones planteadas en los apartados anteriores.

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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.
Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales. b) Se han identificado los distintos tipos de redes. 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, espacios por los que discurre, 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 paneles de parcheo. h) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo. i) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario. j) 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.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red. b) Se han montado los adaptadores de red en los equipos. 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.
Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas. b) Se han identificado los modos de funcionamiento de

	<p>las redes inalámbricas.</p> <p>c) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.</p> <p>d) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</p> <p>e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.</p> <p>f) Se ha instalado el software correspondiente.</p> <p>g) Se han identificado los protocolos.</p> <p>h) Se han configurado los parámetros básicos.</p> <p>i) Se han aplicado mecanismos básicos</p>
Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	<p>a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.</p> <p>b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.</p> <p>c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.</p> <p>d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.</p> <p>e) Se ha localizado la causa de la disfunción.</p> <p>f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.</p> <p>g) Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).</p> <p>h) Se ha elaborado un informe de incidencias.</p>
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.	<p>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 en el montaje y mantenimiento de redes locales.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) 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.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>

6. UNIDADES DIDACTICAS

La programación está constituida por una relación secuenciada de Unidades Didácticas o de Trabajo en la que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de contenidos y actividades de formación y de evaluación.

- Los recursos materiales del centro educativo: se dispone de un aula de informática con 30 equipos para los alumnos, uno para el profesor, una impresora láser y un cañón proyector. Todos los equipos se hallan conectados a la red local del centro y tienen acceso a Internet.

Se exponen a continuación cada una de las unidades didácticas: objetivos, contenidos, criterios de evaluación, temporización y materiales y recursos.

Unidad didáctica 1. Introducción a las Redes Locales

Resultados de Aprendizaje

Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes

Contenidos

- Concepto de teleinformática
- Transmisión y Comunicación
- Tipos de transmisión:
 - Analógica – Digital – Binaria
 - Síncrona – Asíncrona
 - Serie – Paralelo
 - Símples – Semidúplex – Dúplex
- Problemas en la transmisión
- Circuito de datos
- Clasificación de las redes:
 - Titularidad de la red
 - Topología
 - Localización geográfica
 - Transferencia de la información
- Servicios. Normas y estándares. Protocolos

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los elementos que componen una red y de la topología empleada.
- Identificación de los elementos, funciones, tareas y normas necesarias en un sistema de comunicación de datos.
- Elaboración de un esquema de sistema de comunicaciones genérico y de su funcionamiento que sirva como base para su desarrollo posterior.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza, Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada y predisposición a tomar apuntes.

Criterios de evaluación

- 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 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 conocido las fuentes de información de estándares.

OBJETIVOS

- Identificar los elementos que componen una red y de la topología empleada.
- Identificar los elementos, funciones, tareas y normas necesarias en un sistema de comunicación de datos.
- Conocer los principales problemas en las comunicaciones

Unidad didáctica 2. Medios de Transmisión-Cableado Estructurado

Resultados de Aprendizaje

Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes

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

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

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

Contenidos

- Características de las señales
- Tipos de Transmisión
 - Transmisión digital y analógica
 - Modulación
- Medios de Transmisión
 - Medios físicos guiados
 - Medios físicos no guiados
 - Comparativa entre Medios
- Cableado Estructurado
 - Conceptos básicos
 - Subsistemas del cableado estructurado.
 - Componentes de los subsistemas de cableado estructurado
 - Realización de la instalación
 - Certificación de la Instalación
- Diferencias entre estándares

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los distintos medios de transmisión..
- Identificación de los elementos, funciones, tareas y normas necesarias en un sistema de comunicación de datos.
- Elaboración de un esquema de comparativa entre los distintos medios de transmisión.
- Realización plano de la instalación de una red local.
- Elaboración del presupuesto de una instalación.
- Instalación del cableado
- Instalación de conectores
- Instalación de rosetas de pared
- Comprobación de cables
- Instalación de cables
- Identificación de los diferentes tipos de cables normalizados

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
- 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.
- 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.

OBJETIVOS

- Identificar los distintos medios de transmisión..
- Identificar los elementos, funciones, tareas y normas necesarias en un sistema de comunicación de datos.
- Realizar plano de la instalación de una red local.
- Elaboración del presupuesto de una instalación.
- Instalación del cableado
- Instalación de conectores
- Instalación de rosetas de pared
- Comprobación de cables
- Instalación de cables
- Identificación de los diferentes tipos de cables normalizados

Unidad didáctica 3. Dispositivos de Interconexión

Resultados de Aprendizaje

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

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

Contenidos

- Elementos Básicos de Conexión básicos:
 - Adaptador de red
 - Repetidor
 - HUB y MAU
 - Switch
- Dispositivos de Interconexión de Redes:
 - Puente
 - Router
 - Pasarela
 - Modem: analógico, ADSL y modem cable

PROCEDIMIENTOS

- Enumeración y descripción de las funciones de cada uno de los dispositivos de interconexión de una red.
- Instala y configura los dispositivos de conexión de redes

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se han enumerado y descrito las funciones de cada uno de los dispositivos de interconexión de una red: Repetidores, Hub, Switch, Bridge, Router y Gateway
- Se han instalado y configurado los dispositivos de conexión de redes: Adaptador de red, hub, switch y router
- Se han configurado los parámetros básicos.

OBJETIVOS

- Enumerar y describir de las funciones de cada uno de los dispositivos de interconexión de una red.
- Instalar y configurar los dispositivos de conexión de redes

Unidad didáctica 4. Arquitectura de Redes. Modelos de Red

Resultados de Aprendizaje

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

Contenidos

- Modelos Conceptuales
- Arquitectura basada en niveles
- Funciones de las capas de una arquitectura de red.
- Ejemplos de arquitectura de redes:
 - Modelo de referencia OSI
 - Arquitectura TCP/IP
 - SNA de IBM
 - Novell Netware
- Normas estandarizadas para redes locales
- Ejemplos de redes de transmisión de datos

PROCEDIMIENTOS

- Elaboración de esquemas de funcionamiento de las arquitecturas de red.
- Recopilación de información sobre los estándares de red.
- Análisis de las funciones y de los protocolos que se utilizan durante la comunicación.
- Enumeración de cada uno de los dispositivos de interconexión de una red, identificando el nivel OSI en el que actúa cada uno de ellos

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se ha dibujado y explicado las funciones de las siete capas del modelo OSI.
- Se ha elaborado esquemas sobre el funcionamiento de las distintas arquitecturas de redes más usadas en el mercado.
- Se ha recopilado información, a través de Internet, sobre los estándares de red.
- Se ha enumerado y descrito cada uno de los dispositivos de interconexión de una red, identificando el nivel OSI en el que actúa cada uno de ellos.

OBJETIVOS

- Elaborar esquemas de funcionamiento de las arquitecturas de red.
- Recopilar información sobre los estándares de red.
- Análisis de las funciones y de los protocolos que se utilizan durante la comunicación.
- Enumeración de cada uno de los dispositivos de interconexión de una red, identificando el nivel OSI en el que actúa cada uno de ellos

Unidad didáctica 5. Direccionamiento***Resultados de Aprendizaje***

Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes

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

Contenidos

- TCP/IP. Estructura y clases IP.
- Direccionamiento IP (IPv4 e IPv6).
- Herramientas de diagnóstico: comandos y programas.
- Segmentación de Redes. Creación de Subredes físicas y lógicas.
- Enrutamiento
- Sockets.

PROCEDIMIENTOS

- Diseño del sistema de direccionamiento de una red local.
- Utilización de los comandos TCP/IP para detectar averías básicas y fallos de diseño.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Valorar la importancia del orden en el diseño lógico de la red.
- Concebir la red como un lugar tecnológico de consenso entre diversas tecnologías y fabricantes.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- b) Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- c) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- d) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- e) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- f) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- g) Se ha localizado la causa de la disfunción.

OBJETIVOS

- Diseñar del sistema de direccionamiento de una red local.
- Utilizar los comandos TCP/IP para detectar averías básicas y fallos de diseño.

Unidad didáctica 6. Construcción de una LAN

Resultados de Aprendizaje

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

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

Contenidos

- Conceptos Generales
 - Sistemas Operativos de Red. Modelo Cliente-Servidor.
 - Redes Punto a Punto
 - Configuración del protocolo TCP/IP.
 - Servicios de Red
 - Periféricos de Red
- Direccionamiento Físico y Lógico.
- Segmentación de Redes. Creación de Subredes físicas y lógicas.
- Configuración de redes LAN con sistemas Windows y LINUX.
 - Configuración del protocolo TCP/IP en LINUX.
 1. Nombre de la máquina.
 2. Configuración de interfaces para IP.
 - Algunas aplicaciones de Red.
 3. El servicio xinetd
 4. Los ficheros services y protocolos.
 5. Llamada a procedimientos remotos.
 - Sistemas de ficheros en red (NFS).
 - TELNET
 - Configuración de la tabla de rutado . Gateways.
 - Compartir archivos e impresoras con Windows (SAMBAs).
 - Herramientas y Comandos para la red.
- Configuración de redes LAN heterogéneas. Utilización de distintos protocolos y sistemas operativos.

PROCEDIMIENTOS

- Conexión de dos ordenadores a través de un latiguillo cruzado.
- Se ha instalado y configurado una LAN con Windows y otra con Linux
- Segmentación de redes. Creación de subredes físicas y lógicas.
- Creación de redes y subredes TCP/IP
- Configuración de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.
- Utilización de servicios y clientes de red en sistemas LINUX.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se han conectado dos ordenadores a través de un latiguillo cruzado y compartir carpetas entre ellos.
- Se ha montado una LAN con más de dos ordenadores y comparten recursos entre ellos bajo Windows y bajo Guadalinex.
- Se ha creado una red tipo grupo de trabajo bajo Windows en aula.
 - Se ha configurado de las propiedades de red en los sistemas Windows.
 - Se ha configurado de los protocolos de red en los sistemas Windows.
- Se han compartido archivos y directorios.
- Se ha configurado una impresora compartida en red.
- Se ha creado de redes y subredes TCP/IP.
- Se ha usado una impresora de red desde un equipo conectado a dicha red.
- Se ha configurado de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.
- Se ha usado el comando IPCONFIG para obtener información de los equipos conectados en red.
- Se ha usado el comando PING para acceder y analizar los equipos conectados a la red.
- Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- Se ha localizado la causa de la disfunción.

OBJETIVOS

- Conexión de dos ordenadores a través de un latiguillo cruzado.
- Instalar y configurar una LAN con Windows y otra con Linux
- Segmentación de redes. Creación de subredes físicas y lógicas.
- Crear de redes y subredes TCP/IP
- Configuración de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.
- Utilización de servicios y clientes de red en sistemas LINUX.

Unidad didáctica 7. Redes Mixtas

Resultados de Aprendizaje

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

Contenidos

CONCEPTOS

- Redes Inalámbricas.
- Redes WiFi
 - Instalación y configuración de adaptador inalámbrico
 - Configuración del punto de acceso
- Tipos de WLAN
- Redes privadas virtuales
- Modelos de integración de redes

PROCEDIMIENTOS

- Se ha instalado y configurado una LAN mixta
- Creación de redes y subredes TCP/IP
- Configuración de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se ha montado una LAN WiFi con más de dos ordenadores y comparten recursos
 - Se ha configurado de las propiedades de red en los sistemas Windows.
 - Se ha configurado de los protocolos de red en los sistemas Windows.
- Se han compartido archivos y directorios.
- Se ha configurado una impresora compartida en red.
- Se ha usado una impresora de red desde un equipo conectado a dicha red.
- Se ha configurado de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.
- Se ha usado el comando IPCONFIG para obtener información de los equipos conectados en red.
- Se ha usado el comando PING para acceder y analizar los equipos conectados a la red.
- Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- Se ha localizado la causa de la disfunción.

OBJETIVOS

- Se ha instalado y configurado una LAN mixta
- Creación de redes y subredes TCP/IP
- Configuración de concentradores, conmutadores, enrutadores y puntos de acceso.

Unidad didáctica 8. Protección, Vigilancia y Mantenimiento de Redes

Resultados de Aprendizaje

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

Contenidos

CONCEPTOS

- Tipos de problemas en la red.
 - Problemas físicos.
 - Sobrecarga en la red.
 - Otros problemas.
- Diagnóstico de hardware.
 - Comprobación de indicadores luminosos.
 - Comprobación de conectores y tarjetas de red.
 - Comprobación de concentradores, conmutadores encaminadores y puntos de acceso.
- Diagnóstico hardware.
 - Herramientas y Comandos. TCP/IP.
 - Conexión con otros ordenadores. PING.
 - Encaminamiento de los paquetes. TRACERT o TRACEROUTE.
 - Conexiones y estadísticas: TCP/IP. NETSTAT.
 - Conexiones y estadísticas TCP/IP usando NETBIOS.NETSTAT.
 - Aplicaciones software comerciales.
 - Chequeo de conexiones: IPSCAN.
 - Tráfico de la red: IPTRAF.
 - Chequeo de puertos: NMAP.
 - Otras aplicaciones Comerciales.
- Reparación de averías.
- Estrategias de mejora y optimización de la red.

PROCEDIMIENTOS

- Uso del comando PING.
- Uso del comando TRACERT o TRACEROUTE.
- Uso del comando NETSTAT.
- Uso del comando NBTSTAT.
- Uso del comando IPSCAN.
- Uso del comando IPTRAF.
- Uso del comando IPTRAF.
- Uso del comando NMAP.
- Uso de herramientas: tester y analizador de red.
- Observación y análisis de indicadores luminosos de los dispositivos de la red.
- Diagnóstico y reparación de averías que se generan en la explotación de una red.
- Generación de informes de tráfico y de rendimiento de la red.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.

Criterios de evaluación

- Se ha usado adecuadamente el comando PING.
- Se ha usado adecuadamente el comando TRACERT o TRACEROUTE.

- Se ha usado adecuadamente el comando NETSTAT.
- Se ha usado adecuadamente el comando NBTSTAT.
- Se ha usado adecuadamente el comando IPSCAN.
- Se ha usado adecuadamente el comando IPTRAF.
- Se ha usado adecuadamente el comando IPTRAF.
- Se ha usado adecuadamente el comando NMAP.
- Se ha usado correctamente el tester y el analizador de red.
- Se han obtenido conclusiones derivadas de la observación y el análisis de los indicadores luminosos de los dispositivos de la red.
- Se han detectado y reparado averías en la red.
- Se han realizado operaciones de control de calidad.
- Se han generado informes sobre el de tráfico y el rendimiento de la red.

OBJETIVOS

- Usar el comando PING.
- Usar el comando TRACERT o TRACEROUTE.
- Usar el comando NETSTAT.
- Usar el comando NBTSTAT.
- Usar el comando IPSCAN.
- Usar el comando IPTRAF.
- Usar el comando IPTRAF.
- Usar el comando NMAP.
- Usar de herramientas: tester y analizador de red.
- Observación y análisis de indicadores luminosos de los dispositivos de la red.
- Diagnóstico y reparación de averías que se generan en la explotación de una red.
- Generación de informes de tráfico y de rendimiento de la red.

Unidad didáctica 9. Configuración del software de la red con Windows 2003 Server**Resultados de Aprendizaje**

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

Contenidos

- Configuración de los protocolos de red en los sistemas Windows.
- Compartir archivos y directorios.
- Configuración de impresoras de red.
- Grupos de Trabajo frente a dominios. Active Directory.
- Control Remoto. Terminal Server.
- Mecanismos de Resolución de nombres. DNS.
- Direccionamiento dinámico. DHCP.
- Transferencias de ficheros. FTP.
- Herramientas y comandos para la red.

PROCEDIMIENTOS

- Configuración de redes LAN con sistemas WINDOWS
- Configuración de las propiedades de red en los sistemas Windows.
- Configuración de los protocolos de red en los sistemas Windows.
- Configuración de archivos y directorios compartidos.
- Configuración de impresoras de red.
- Configuración del Directorio Activo de Windows
- Configuración de servidor DHCP
- Configuración de la resolución de nombres
- Utilización de herramientas y comandos para la red
- Utilización de servicios y clientes de red en sistemas Windows.

ACTITUDES

- Participación activa en las prácticas realizadas.
- Trabajo en equipo.
- Responsabilidad con el material de trabajo.
- Orden y limpieza.
- Iniciativa propia.
- Interés por la materia tratada.
- Predisposición a tomar apuntes y buscar información complementaria.
- Participación activa en las exposiciones y debates.

Criterios de evaluación

- Se han configurado las propiedades de red en los sistemas Windows.
- Se han configurado los protocolos de red en los sistemas Windows.
- Se han compartido archivos y directorios.
- Se han configurado impresoras de red
- Se ha configurado servidor DNS y DHCP en el router
- Se han definido varios usuarios y asignar permisos
- Se ha definido un grupo de usuarios y asignar permisos

- Se han utilizado herramientas y comandos para la red
- Se han utilizado servicios y clientes de red en sistemas Windows.

7. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

En base a la estimación de **224 sesiones lectivas** (7 sesiones a la semana), se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollo de los contenidos, distribuidos por trimestres.

UNIDAD TEMÁTICA	DURACIÓN	TRIMESTRE
UT 1	25	1^{ER} TRIMESTRE (13 SEMANAS) (91 SESIONES)
UT 2	30	
UT 3	15	
UT4	20	
UT 5	15	2º TRIMESTRE (11 SEMANAS) (77 SESIONES)
UT 6	35	
UT 7	25	
UT 8	25	3^{ER} TRIMESTRE (7 SEMANAS) (49 SESIONES)
UT 9	20	

8 METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje viene afectado principalmente por los cuatro factores *qué, a quién, cómo y cuándo* se enseña. Sobre ellos debe actuar el profesor detectando, determinando o interviniendo para la consecución de un aprendizaje significativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, según las últimas tendencias psicopedagógicas, debe basarse en el modelo constructivista de aprendizaje, que se caracteriza por los siguientes principios:

- El alumno es el protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos, habilidades y destrezas. El autoaprendizaje consiste en la búsqueda, recopilación y tratamiento de la información auxiliado por la orientación, organización y coordinación del profesor.
- Los conocimientos previos de los alumnos son tenidos en cuenta en cada una de las unidades de trabajo.

- Los contenidos deben resultar relevantes para los alumnos, favoreciendo la relación entre ciencia, técnica y organización.
- Las fuentes de aprendizaje son muchas y variadas: profesor, compañeros, empresas, entidades públicas y privadas, entorno socio-cultural, biblioteca de aula, etc. Han de considerarse a los compañeros del alumno como un factor de aprendizaje a contemplar y potenciar, resultando de vital importancia los trabajos en grupo, debates, diseño de experiencias, evaluación de resultados, etc.
- Construcción de aprendizajes significativos, mediante la selección de contenidos que estén relacionados entre sí y tengan carácter funcional en la consecución de las capacidades terminales.
- La necesidad de construir los conocimientos suponen una inversión de tiempo mayor que la simple transmisión de conceptos. Esto puede implicar la reestructuración de los contenidos de la programación.
- El aprendizaje significativo conlleva una interiorización de actitudes y una aceptación de nuevos valores, por lo que es necesario desarrollar actitudes positivas hacia el objeto de aprendizaje.

En resumen, el método constructivista de aprendizaje relaciona los conocimientos previos y los que deseamos que el alumno aprenda, integra los principios psicopedagógicos y metodológicos y conduce al diseño de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Además de estas consideraciones metodológicas de carácter general vamos a destacar algunas observaciones más directamente relacionadas con el módulo que nos ocupa.

Los temas deben exponerse en un lenguaje sencillo, a la vez que técnico, para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología y el argot que se utiliza en el campo de la Sistemas Microinformático y Redes: Redes Locales.

Los diferentes temas que componen el módulo son materias de aplicación práctica en las aulas montadas al efecto con sus correspondientes sistemas informáticos, si bien también es bueno valernos de material gráfico, como diapositivas, vídeos, catálogos comerciales, etc., que hagan más fácil la comprensión por parte de los alumnos.

Utilizar información técnico-comercial, de empresas o distribuidores de la zona, para que los alumnos conozcan los materiales, características, aplicaciones, formas de comercialización, etc.

Inculcar la idea de trabajo en equipo, diseñando los trabajos o actividades por equipos de alumnos (2 o 3 por actividad), que es lo que se van a encontrar después en el mundo del trabajo.

8.1 UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Este Modulo utilizará las tic continuamente, al igual que todos los módulos de esta titulación, debido a que es un módulo relacionado con las tecnologías directamente.

8.2 ACTIVIDADES PARA EL TRABAJO DE LA LECTURA, LA EXPRESIÓN ESCRITA Y ORAL

Las actividades que se desarrollan en una clase son muy variadas pero aquí se agrupan algunas que se prestan como idóneas para el desarrollo completo de los contenidos propuestos:

- Lectura, estudio, reflexión y realización de ejercicios, esquemas y prácticas escritas. Con la posterior exposición oral en clase, por parte del alumnado, de las actividades escritas realizadas.

Además el Dpto. de informática y comunicaciones propone un plan para el ciclo completo que comprende los 2 cursos académicos:

- a) Para 1º SMR: Se ha establecido la realización de un trabajo interdisciplinar para cada trimestre, en el que el alumno desarrollará todas las capacidades relativas al plan lector del centro:
 - Lectura (comprensión lectora)
 - Producción de textos escritos.
 - Comprensión oral.
 - Trabajo de investigación.
 - Producción de textos orales.

Estos trabajos serán de investigación, donde al alumnado a partir de una serie de textos, editados en papel (como libros, revistas, etc) o a través de internet, deberá realizar un resumen que posteriormente expondrá al resto de compañeros del grupo, los que a su vez tendrán que hacer preguntas y contestar a otras.

- b) Para 2º SMR: El mismo modelo pero sólo se realizará un trabajo de investigación interdisciplinario debido a la falta de tiempo para impartir los contenidos curriculares de los correspondientes módulos.

8.3 Elementos de Motivación y Participación del Alumnado

Para motivar a los alumnos y conseguir su participación, se realizarán algunas de las actividades anteriormente expuestas, como son las siguientes:

- Dedicar tiempo a captar las ideas previas de los alumnos.
- Relacionar los nuevos conocimientos con los ya adquiridos.

- Esforzarse para que las actividades conecten con capacidades e intereses, y que suponiendo un reto para los alumnos, potencien sus aprendizajes.
- Utilizar sistemas novedosos de enseñanza y que sean más llamativos y que capten más su atención, por ejemplo, con presentaciones con diapositivas.
- Realizar trabajos de investigación.
- En la plataforma de enseñanza se utilizará un sistema de trofeos que se asignaran a los alumnos que presenten mejor trabajo, comportamiento, respeto.. etc..

Animar a que expresen en clase sus opiniones sobre los conceptos y conocimientos que se van adquiriendo.

9 EVALUACIÓN

9.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación para la evaluación PARCIAL y FINAL:

Los instrumentos de evaluación que sirven para valorar el rendimiento de los alumnos son múltiples

- **Pruebas Objetivas Teórico-Prácticas:**
 - Controles teórico-prácticos que permitan comprobar la correcta asimilación de conceptos y desarrollos prácticos en cada unidad:
 - Ensayo o desarrollo de los contenidos básicos de soporte de las unidades.
 - Preguntas breves sobre los mismos.
 - De respuesta única y de completar
 - De verdadero-falso, si-no, etc.
 - De elección múltiple, en la que sólo una opción es verdadera o mejor.
 - De ordenación.

- **Parte práctica:**

- Dentro de este apartado se evaluará tanto la asimilación de contenidos teóricos necesarios para la obtención de las prácticas como la técnica y manejo de herramientas aplicados en la consecución de los resultados. Se tendrá en cuenta para este apartado:
- Los supuestos prácticos realizados y la memoria de éstos.
- Observación de la actividad diaria del alumno realizando las prácticas de la materia.
- Documentación de la realización de las prácticas individuales realizadas en determinadas unidades.
- Exámenes prácticos en el taller utilizando los ordenadores y las herramientas que sean necesarias.
- Trabajos monográficos y de investigación.
- Exposiciones orales de los trabajos realizados por los grupos.

- **Parte Actitudinal**

En este apartado se evaluarán los siguientes elementos, de los cuales quedará constancia en el cuaderno o hoja de cálculo del profesorado:

- Cuidado del material por parte del alumnado
- Observación de la participación en clase del alumnado
- Comprobar si el alumno ayuda a sus compañeros
- Asistencia a clase por parte del alumno
- Respeto por el resto de alumnado
- Utilización correcta del ordenador por parte del alumnado, no entra en webs inadecuadas ni instala software prohibido.
- Cumplimiento de las normas de convivencias del centro por parte del alumnado.
- Atención a las explicaciones
- Participación, nivel de asimilación de conceptos y capacidad de exposición de los mismos en los debates que se llevan a cabo en algunas de las unidades didácticas.

Simultáneamente a la recogida de este conglomerado de datos, el profesor comenta lo observado y sus resultados con los propios alumnos, para que así la evaluación cumpla su función formativa y surta los efectos deseados de corrección o refuerzo, de modo inmediato, y ayude así a mejorar el proceso de aprendizaje individual o de grupo del alumnado.

9.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación serán los mismos para las evaluaciones parciales y la final.

Los porcentajes de las pruebas objetivas, práctica y actitudinal, para cada unidad temática, respectivamente, serán de un 45% la primera, un 35% la segunda y un 20% la tercera.

Todos los resultados de aprendizaje tienen que tener una evaluación positiva, la cual se obtiene realizando la media entre las ut que están destinadas a alcanzar dicho aprendizaje.

Al final de cada trimestre, si todos los resultados de aprendizaje de dicho trimestre han sido superados, se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en cada una de esas UT de dicho trimestre. Esto constituye la nota global del trimestre y por tanto de la evaluación parcial valorado de 1 a 10.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. En consecuencia, se aplicará la calificación NE (NO EVALUADO) en la evaluación en caso de que el alumno-a no asista a clase regularmente o no participe en las actividades programadas en el módulo.

Se considera evaluación parcial positiva y por tanto superada si la calificación obtenida es 5 o superior. Se considera no superada o suspendida en otro caso.

Aquellos alumnos que no hayan superado una evaluación parcial tendrán una oportunidad de superarla de nuevo al comienzo de la siguiente, realizando las pruebas objetivas y prácticas no superadas.

Aquellos alumnos que habiendo superado una evaluación parcial, desee subir nota, podrá hacerlo al inicio de la siguiente, pudiendo realizar sólo las pruebas objetivas, trabajos o prácticas en los que quiera subir nota.

Sí el alumnado una vez ha acabada la 3º evaluación parcial no ha superado todas las evaluaciones parciales, deberá asistir obligatoriamente a clase durante el periodo que comprende

la evaluación final, desde que finaliza la tercera evaluación parcial hasta que finaliza el régimen ordinario de clases, realizara todas las pruebas objetivas y prácticas necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje asociados que no hubiera superado. Así mismo, el alumno que haya superado la tercera evaluación parcial y desee subir nota podrá presentar prácticas y hacer pruebas objetivas con el objetivo de subir nota.

La calificación final es consecuencia de la realización de la media de la calificación de cada unidad didáctica, se considera positiva si el resultado es mayor o igual a 5 y negativa en caso contrario. Aquellos alumnos que no la superen en la final tendrán que matricularse del módulo en el próximo curso.

10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Previendo la incorporación de alumnos que tengan unas necesidades educativas especiales o necesiten algún tipo de refuerzo educativo o sean sobredotados, se contemplan una serie de medidas que se especifican a continuación.

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.

Con estos alumnos se prevén medidas de refuerzo educativo. Se le añadirán tareas para realizar en casa, que el profesor las corregirá luego en clase. Se tendrán en cuenta en los criterios de evaluación estas tareas.

10.1 Desdobles

Tres horas a la semana estarán en el aula dos profesores, de esa forma resulta más fácil atender a la diversidad de los alumnos, resolver todas las dudas que puedan surgir, ya que el número de alumnos matriculados en este módulo es superior a 20 y se realizan gran cantidad de actividades prácticas.

10.2 Refuerzos Educativos

Los refuerzos educativos se desarrollarán mediante la realización de actividades relacionadas con las expuestas a lo largo de la programación, aunque adaptadas para el caso concreto que nos ocupe. Es decir, dependiendo de los contenidos mínimos que el alumno no logre alcanzar, se hará mayor hincapié en las actividades que se desarrollen. Deberán realizar boletines de ejercicios adicionales de perfeccionamiento y a la vez de recopilatorio que se plantearán en cada una de las unidades didácticas proyectadas.

Estos alumnos se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de:

- Cambios metodológicos. En el aula se contemplarán tanto la funcionalidad y uso real de los conocimientos como la adecuación de éstos a los conocimientos previos del alumno.
- Utilización de materiales complementarios (resúmenes, esquemas, ejercicios, herramientas, prácticas, etc) que permitirán:
 - Adquirir y consolidar contenidos que suponen una mayor dificultad para el alumno.
 - Tratar y adquirir conocimientos en temas de especial relevancia para la consecución de los objetivos específicos del módulo.
- Profesor de Desdoble. En este módulo se dispone 3 horas semanales de un profesor para desdoble. De este modo cuando estén los dos profesores en el aula, de forma coordinada, uno de los dos puede realizar labores de profesor de apoyo prestando especial atención a los alumnos que necesiten un refuerzo educativo.

10.2.1 Alumnos repetidores

Los alumnos repetidores del curso pasado deben cursar de nuevo el módulo tal y como lo hacen los alumnos no repetidores.

En este módulo existen 7 alumnos repetidores del curso pasado. Para ellos se proponen actividades de refuerzo que deberán realizar en casa con la oportuna ayuda del profesor. Estas actividades se encuentran en la plataforma moodle del módulo.

10.3 Necesidades Educativas Específicas

Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- Cambios metodológicos.

- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Utilización de materiales complementarios que permita al alumno:
 - Adquirir los contenidos mínimos que le suponen una mayor dificultad.
 - Tratar temas de especial relevancia para la consecución de los objetivos específicos del módulo.
- Desarrollar las prácticas de cada Unidad Temática, necesarias para adquirir las habilidades instrumentales ligadas al módulo.
- Adecuaciones en los sistemas de evaluación, modificando el cómo se evalúa y los instrumentos de evaluación en función de sus dificultades específicas.
- Profesor de Desdoble. Realizará labores como profesor de apoyo prestando especial atención a estos alumnos.

Además, se trabajará siguiendo las recomendaciones del departamento de orientación del centro.

10.4 Enriquecimiento Curricular

Los alumnos sobredotados o aquellos que alcancen antes de lo previsto los objetivos específicos de cada UT se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de:

- Cambios metodológicos, primando la investigación del alumno bajo la supervisión del profesor, de manera que se fomente la creatividad y motivación en el alumno
- Utilización de materiales complementarios para:
 - Ampliar, profundizar y adquirir gran destreza en temas de especial relevancia para el desarrollo de módulo.
 - Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.
- Profesor de Desdoble.

11 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva hemos de considerar en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades, tutorización...) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo:

- Los **objetivos** educativos que pretendemos lograr. Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a ello.

- Los **contenidos** que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos.
- Las **características de los estudiantes** que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales... Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.
- Las **características del contexto** (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando. Tal vez un contexto muy desfavorable puede aconsejar no utilizar un material, por bueno que éste sea; por ejemplo si se trata de un programa multimedia y hay pocos ordenadores o el mantenimiento del aula informática es deficiente.
- Las **estrategias didácticas** que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

Así, la selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

11.1 LIBROS DE TEXTO Y MATERIAL DE APOYO

En este curso no se usará libros de texto, en la plataforma de enseñanza moodle el profesor colgará abundante material de apoyo.

11.2 USO DE LAS TIC

Para impartir el módulo que nos ocupa, en el centro disponemos de un aula:

- Un aula para impartir los contenidos teóricos y prácticos, con los recursos según el Real Decreto, entre ellos: pizarra blanca, tizas, mesas, sillas, un armario, etc. En la

organización de esta aula, los alumnos están en una pared frente a las ventanas, de tal manera que el profesor puede ver las pantallas de todos los alumnos. También se disponen en el centro del aula mesas y sillas para poder impartir de forma más fácil contenidos teóricos. Este aula dispone de otros recursos:

- I. 30 ordenadores PC dotados con lectores o regrabadoras de CD o DVD, disquetera y con tarjeta de red.
- II. El ordenador del profesor con un proyector.
- III. Conexión a Internet de banda ancha ADSL 3 Mb.
- IV. Software:
 - 📁 Sistema operativo LINUX (UBUNTU SERVER) y Windows 7 Profesional.
 - 📁 Paquete de ofimática.
 - 📁 Navegador de Internet.
 - 📁 Compresor/Descompresor.
 - 📁 Visor de ficheros PDF.
 - 📁 Antivirus.

11.3 LISTADO DE MATERIALES

Los materiales específicos que se necesitan para impartir el módulo son en su mayoría aplicaciones de software libre y que se pueden conseguir a través de Internet. Éstos son:

- Cisco Packet Tracer.
- Filezilla, cliente y servidor ftp
- Sistemas operativos Ubuntu y Windows
- Portátiles, útiles para realizar prácticas y tareas de investigación sobre arquitectura de redes modelo cliente-servidor, como actividades de ampliación para los alumnos.
- Alojamiento Web para el aula virtual.
- Los que pudieran derivarse de la búsqueda y recopilación de información fuera del aula (cursos, revistas...).

12 ACTIVIDADES EXTRAEXCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

De carácter no obligatorio y dependiente del desarrollo del curso escolar y de las disponibilidades económicas del grupo, del departamento y de los recursos del centro, las posibles actividades serían:

Siempre que sea posible será recomendable proponer visitas a oficinas informatizadas u organismos públicos en los que se utilicen habitualmente los ordenadores en el desempeño de su tarea laboral. Son sitios aconsejables los ayuntamientos, las universidades, los bancos, las asesorías de gran tamaño, compañías de seguros de gran envergadura, el CGA (Centro de Gestión Avanzado de Centros TIC), CICA (Centro Informático Científico de Andalucía) etc.

También sería interesante poder asistir con los alumnos a alguna feria informática en la que puedan observar de cerca los últimos productos que aparecen en el mercado. Se aconseja: Conferencias de Software Libre organizadas por la Junta de Andalucía y la comunidad de Extremadura, el SIMO que se celebra en Madrid o la feria que se realiza en Sevilla en el Palacio de Congresos y Exposiciones (FIBES). Esta actividad estará sujeta al calendario en el que se celebren dichas ferias.

Los objetivos fundamentales de este tipo de actividades son los siguientes:

- Desde el punto de vista educativo:
 - Complementar la formación de los alumnos con actividades de acuerdo al currículum del ciclo.
 - Educar fomentando los valores y actitudes.
- Desde el punto de vista social:
 - Ampliación del horario del centro.
 - Descargar tensiones de los alumnos.
 - Mejorar las relaciones entre los alumnos.
 - Favorecer la sensibilidad la curiosidad y la creatividad del alumnado.

Las actividades propuestas a fecha 30 de Octubre de 2015 son las siguientes:

- CICA (Centro Informático Científico de Andalucía).
- CLOUD COMPUTING. El centro de Cloud Computing nace para acercar estas tecnologías a empresas y usuarios de Andalucía, en una iniciativa pública en la que colaboramos Microsoft y Vodafone. Cuenta con diversas salas e instalaciones equipadas con gran diversidad de dispositivos donde poder probar nuestras aplicaciones y sistemas. El centro cuenta con su propia nube, un pequeño datacenter para testing accesible desde cualquier ubicación. En el centro los alumnos podrán conocer las siguientes tecnologías/iniciativas: ¿Qué es cloud computing?, tendencias actuales en sistemas de información y comunicaciones, dispositivos de última generación, aplicaciones en movilidad en Smartphone y Tablet.

Dado que se trata de dar a los alumnos una visión de las tecnologías que se van a encontrar en las empresas cuando finalicen sus estudios, creemos que la experiencia será bastante positiva para que vean de manera práctica los usos de las tecnologías que en algunos casos conocerán, pero desde una aproximación de usuario final.

- Conferencia de Software Libre. Destinado al alumnado del ciclo, tanto 1º como 2º curso. Fecha: durante el 1er trimestre, en horario de las 8:15 hasta las 20:00h aproximadamente.

- Visita a empresa que se dedique al desarrollo de aplicaciones y que contenga todas las estructuras y departamentos que contienen las empresas informáticas. Fecha: Segundo trimestre (a concretar con la organización). Objetivo: El alumnado conocerá cómo funciona una empresa dedicada al desarrollo de aplicaciones web y cómo se organiza el trabajo en estas empresas. También conocerán con qué tipo de base de datos se trabaja y cómo se organiza el trabajo con esta base de datos. Se propone para el segundo trimestre.
- Visita a la VI Jornadas Imaginática 2016. Se celebra en el mes de marzo, en el Campus de Reina Mercedes de la Universidad de Sevilla. Jornadas relacionadas con el mundo de las nuevas tecnologías y el tejido empresarial que las envuelve: el ocio digital, las energías renovables, la salud, el emprendimiento, el software libre, el diseño y la seguridad.

13. MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

La programación será revisada en cada reunión de departamento, pudiendo ser adaptada y modificada a lo largo del curso para lograr un mejor cumplimiento de los objetivos.

Se incluirán en el libro de actas todas las modificaciones que se realicen de la misma.

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

Criterios e instrumentos para la valoración.

En la evaluación de la práctica docente, se considera fundamental el uso de dos instrumentos:

- En primer lugar, el uso del diario del profesor, en el que se van anotando las dificultades o problemas que surgen en la aplicación de cada actividad realizada en la clase. Este diario, que también recoge observaciones sobre todo tipo de aspectos (clima general, grado de integración de la clase, intereses de los alumnos,...) es un instrumento imprescindible a la hora de realizar la evaluación del módulo. Sólo a partir de sus observaciones puede el profesor ir variando la metodología o contenidos del módulo a medida que vaya observando problemas concretos en su aplicación.

Además, este instrumento es imprescindible de cara al curso siguiente, en el que los resultados obtenidos durante el curso presente serán la clave para reiniciar el módulo evitando problemas y defectos que ya han sido detectados.

- En segundo lugar, la elaboración de una encuesta de evaluación sobre el módulo que puede pasarse de modo anónimo a nuestros alumnos al final de cada trimestre y en la que se les pidan detalles sobre los aspectos del módulo que más o menos les han gustado en cuanto a contenidos, metodología, relación profesor- alumno,...

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. Un buen modo de mantenerse actualizado es realizando cursos de perfeccionamiento tanto de la especialidad como de carácter educativo.
- ✓ Se plantea la necesidad de recibir cursos de formación del profesorado por motivos de cambio del currículo en el ciclo. Se está elaborando nuevo decreto. De esta forma, el profesorado desarrollaría durante este curso material didáctico para ser utilizado en el curso siguiente.

13.1 Autoevaluación del alumnado

En cada unidad temática el alumnado evaluará sus conocimientos mediante ejercicios teóricos que posteriormente autocorregirá.

13.2 Autoevaluación del Profesorado

Después de cada evaluación el profesorado evaluará la práctica docente basándose en los resultados académicos y en el comportamiento en el aula. El profesor realizará un test para que el alumnado evalúe la práctica docente.

13.3 Autoevaluación de la Programación Didáctica

Al finalizar cada evaluación se evaluará el progreso del curso y se realizarán los cambios oportunos en la programación didáctica

14. Anexo I: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO

Curso: 1º SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

Materia: REDES LOCALES	Departamento de: INFORMÁTICA
-------------------------------	-------------------------------------

Para valorar el proceso de aprendizaje del alumnado se realizarán varias sesiones de evaluación, a lo largo del curso, además de la evaluación inicial y la evaluación final (dos finales en el caso de F.P. Básica).

Los criterios de evaluación de cada una de las unidades serán referente fundamental en todos los instrumentos de evaluación usados para obtener la calificación.

Instrumentos de evaluación para la evaluación PARCIAL y FINAL:

Los instrumentos de evaluación que sirven para valorar el rendimiento de los alumnos son múltiples

○ Pruebas Objetivas Teórico-Prácticas:

- Controles teórico-prácticos que permitan comprobar la correcta asimilación de conceptos y desarrollos prácticos en cada unidad:
 - Ensayo o desarrollo de los contenidos básicos de soporte de las unidades.
 - Preguntas breves sobre los mismos.
 - De respuesta única y de completar
 - De verdadero-falso, si-no, etc.
 - De elección múltiple, en la que sólo una opción es verdadera o mejor.

- De ordenación.

- **Parte práctica:**

- Dentro de este apartado se evaluará tanto la asimilación de contenidos teóricos necesarios para la obtención de las prácticas como la técnica y manejo de herramientas aplicados en la consecución de los resultados. Se tendrá en cuenta para este apartado:
- Los supuestos prácticos realizados y la memoria de éstos.
- Observación de la actividad diaria del alumno realizando las prácticas de la materia.
- Documentación de la realización de las prácticas individuales realizadas en determinadas unidades.
- Exámenes prácticos en el taller utilizando los ordenadores y las herramientas que sean necesarias.
- Trabajos monográficos y de investigación.
- Exposiciones orales de los trabajos realizados por los grupos.

- **Parte Actitudinal**

En este apartado se evaluarán los siguientes elementos, de los cuales quedará constancia en el cuaderno o hoja de cálculo del profesorado:

- Cuidado del material por parte del alumnado
- Observación de la participación en clase del alumnado
- Comprobar si el alumno ayuda a sus compañeros
- Asistencia a clase por parte del alumno
- Respeto por el resto de alumnado
- Utilización correcta del ordenador por parte del alumnado, no entra en webs inadecuadas ni instala software prohibido.
- Cumplimiento de las normas de convivencias del centro por parte del alumnado.
- Atención a las explicaciones
- Participación, nivel de asimilación de conceptos y capacidad de exposición de los mismos en los debates que se llevan a cabo en algunas de las unidades didácticas.

Simultáneamente a la recogida de este conglomerado de datos, el profesor

comenta lo observado y sus resultados con los propios alumnos, para que así la evaluación cumpla su función formativa y surta los efectos deseados de corrección o refuerzo, de modo inmediato, y ayude así a mejorar el proceso de aprendizaje individual o de grupo del alumnado.

Criterios de calificación:

Los criterios de calificación serán los mismos para las evaluaciones parciales y la final.

Los porcentajes de las pruebas objetivas, práctica y actitudinal, para cada unidad temática, respectivamente, serán de un 45% la primera, un 35% la segunda y un 20% la tercera.

Todos los resultados de aprendizaje tienen que tener una evaluación positiva, la cual se obtiene realizando la media entre las ut que están destinadas a alcanzar dicho aprendizaje.

Al final de cada trimestre, si todos los resultados de aprendizaje de dicho trimestre han sido superados, se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en cada una de esas UT de dicho trimestre. Esto constituye la nota global del trimestre y por tanto de la evaluación parcial valorado de 1 a 10.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. En consecuencia, se aplicará la calificación NE (NO EVALUADO) en la evaluación en caso de que el alumno-a no asista a clase regularmente o no participe en las actividades programadas en el módulo.

Se considera evaluación parcial positiva y por tanto superada si la calificación obtenida es 5 o superior. Se considera no superada o suspendida en otro caso.

Aquellos alumnos que no hayan superado una evaluación parcial tendrán una oportunidad de superarla de nuevo al comienzo de la siguiente, realizando las pruebas objetivas y prácticas no superadas.

Aquellos alumnos que habiendo superado una evaluación parcial, desee subir nota, podrá hacerlo al inicio de la siguiente, pudiendo realizar sólo las pruebas objetivas, trabajos o prácticas en los que quiera subir nota.

Sí el alumnado una vez ha acabada la 3º evaluación parcial no ha superado todas las evaluaciones parciales, deberá asistir obligatoriamente a clase durante el periodo que comprende la evaluación final, desde que finaliza la tercera evaluación parcial hasta que finaliza el régimen ordinario de clases, realizara todas las pruebas objetivas y prácticas necesarias para alcanzar los resultados de aprendizaje asociados que no hubiera superado. Así mismo, el alumno que haya superado la tercera evaluación parcial y desee subir nota podrá presentar prácticas y hacer pruebas objetivas con el objetivo de subir nota.

La calificación final es consecuencia de la realización de la media de la calificación de cada unidad didáctica, se considera positiva si el resultado es mayor o igual a 5 y negativa en caso contrario. Aquellos alumnos que no la superen en la final tendrán que matricularse del módulo en el próximo curso.