

Formación Profesional de grado medio

Sistemas Microinformáticos y en Red

Programación Didáctica

REDES LOCALES

(Turno Tarde)

IES Aguadulce

Curso 2023/24

Profesorado

Víctor Suárez García



Índice

1. Introducción	3
1.1 Marco Legal	3
1.2 Niveles de concreción	4
2. Contextualización del módulo	5
2.1 Características del módulo	5
2.2 Ubicación en la enseñanza	5
3. Contextualización Socio-Económica	5
3.1 Características del Alumnado.....	5
4. Currículo del módulo profesional	6
4.1 Competencia General del título	6
4.2 Competencias Profesionales, personales y sociales.	6
4.3 Unidades de competencia	7
4.4 Objetivos generales.....	8
4.5 Resultados de Aprendizaje.....	8
4.6 Criterios de evaluación	9
4.7 Líneas de actuación	12
4.8 Orientaciones Pedagógicas.....	12
5. Contenidos	12
5.1 Unidades didácticas y temporalización.....	13
5.2 Unidades Didácticas.....	13
UD1. Caracterización de las redes locales	13
UD2. Identificación de elementos y espacios de una red local	14
UD3. Interconexión de equipos en redes locales.....	15
UD4. Instalación y configuración de los equipos de red.....	16
UD5. Resolución de incidencias en una red local	17
UD6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	18
6. Metodología	19
6.1 Orientación metodológica.....	19
6.2 Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia	21
7. Materiales didácticos y recursos	21
8 Evaluación	21
8.1 Criterios de evaluación	22
8.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	25
8.3 Criterios de calificación.....	26
8.4 Recuperación	33
9 Atención a la diversidad	33
10. Educación en valores	35
11. Actividades extraescolares y complementarias	36
12 Bibliografía aula y departamento	36

1. Introducción

El proceso de enseñanza-aprendizaje, previo a la realización en el aula, debe constar de una fase de análisis, planificación y diseño que denominamos programar, y que como fruto de este se crea el documento de programación didáctica.

Este documento establece la programación didáctica del módulo de Redes Locales que se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de grado Medio de Sistemas MicroInformáticos y redes, para el curso 2023/2024.

1.1 Marco Legal

El Marco legal sobre el que se ha basado la presente programación didáctica es el que se detalla a continuación:

- **Constitución Española de 1978**, la cual en su artículo 27 establece el derecho a la educación y asimismo el estatuto andaluz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación sea permanente y de carácter compensatorio.
- **Ley Orgánica 8/1985**, de 3 de Julio, Reguladora del derecho a la educación.
- **Ley Orgánica 2/2006**. de 3 de Mayo, de Educación (LOE) reguladora del Sistema Educativo Español.
- **Ley 17/2007**, de 10 de diciembre de educación de Andalucía (LEA), según las competencias que posee la Comunidad Autónoma, recogidas en el artículo 52 del Estatuto de Autonomía para Andalucía. La LEA establece mediante el capítulo V “Formación profesional” del Título II “Las Enseñanzas”, los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
- **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. Esta tiene por objeto “la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de diversas modalidades formativas”.
- La presente Ley Orgánica 5/2002, basándose en el mercado laboral actual constituye las Cualificaciones Profesionales y presenta en forma las Unidades de Competencia necesarias para alcanzarlas. Toda esa información junto el contenido de la formación profesional se organiza en un catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales regulado por el **RD 1128/03** (modificado por el RD 1416/05). Estas unidades de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados de profesionalidad o desde cualquiera de los subsistemas de la Formación Profesional: la formación profesional inicial, que es donde nosotros trabajamos, y la formación profesional para el empleo.
- **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos, que tendrán como base el catálogo Nacional de Unidades de competencia, las directrices generales fijadas por la Unión Europea y otros aspectos a tener en cuenta

de interés social dejando a la administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional que está en vigor pero no detalla las enseñanzas mínimas. Quedando entonces pendiente por parte de la administración educativa su ordenación.
- **Decreto 436/2008**, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma Andaluza. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en el artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante Orden el currículo de cada una de ellas.
- **Real decreto 1691/2007**, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto de 7 de julio de 2009**, por el que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumno que cursa enseñanzas de Formación Profesional Inicial en Andalucía.

1.2 Niveles de concreción

Los niveles de concreción curricular con los que vamos a trabajar son los siguientes:

En un primer nivel, tiene un carácter normativo y está constituido por el Diseño curricular Base, y su elaboración es competencia de las administraciones educativas y tiene como objetivo, determinar las experiencias educativas que se han de garantizar a todos los alumnos de una determinada etapa educativa. En él se reflejan las intenciones educativas del sistema, así como los principios psicopedagógicos que lo fundamentan.

El Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, ha establecido el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes con sus correspondientes enseñanzas mínimas. Por tanto, ha sido necesario que, con objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo de las enseñanzas conducentes al mencionado título. Y, es la ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en nuestra Comunidad Autónoma.

El segundo nivel de concreción curricular lo constituye el Plan de Centro, de carácter plurianual, el mismo es definido por la Ley 17/2007 de Educación en Andalucía en su Artículo 126, diciendo que está compuesto por el Proyecto Educativo, el Reglamento de Organización y Funcionamiento y el Proyecto de Gestión. Este Plan de Centro recoge los valores, los objetivos y las prioridades de actuación de cada centro. La Programación Didáctica, está incluida en el Proyecto Curricular de Centro, este documento forma parte del Proyecto

Educativo, y la misma es elaborada por el Departamento Didáctico y es donde se organizan las enseñanzas de cada módulo profesional a lo largo de la etapa correspondiente.

El tercer nivel de concreción curricular es función del profesorado, y consiste en la elaboración de la Programación de Aula para cada módulo profesional y las correspondientes unidades didácticas; las cuales permiten la adaptación del currículo oficial a las características y necesidades de un grupo de alumnos/as en concreto.

2. Contextualización del módulo

2.1 Características del módulo

Esta programación corresponde al módulo de Redes Locales para el Ciclo de Grado Medio Técnico en Sistemas MicroInformáticos y en Red(SMR) basándonos en lo definido en el RD 1691/2007 y la Orden del 7 de Julio de 2009:

1. **Título:** Técnico en Sistemas MicroInformáticos y en Red (SMR)
2. **Duración:** 2000 horas.
3. **Nivel:** Formación profesional de Grado Medio. (Nivel 3 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE3)).
4. **Nº de Cursos:** 2
5. **Familia Profesional:** Informática y Comunicaciones.
6. **Competencia General:** *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.*

2.2 Ubicación en la enseñanza

El módulo profesional de Redes Locales, se imparte en el primer curso del ciclo formativo de SMR con una carga lectiva de 7 Horas semanales; que serán impartidas en las siguientes horas Lunes de 18:00 a 19:00 y 20:15 a 22:15, Jueves de 18:00 a 19:00 y Viernes de 19:15 a 22:15; siendo un total de 224 horas totales.

3. Contextualización Socio-Económica

El centro donde se imparte este módulo se encuentra en la localidad de Aguadulce, dentro del municipio de Roquetas de Mar; en la provincia de Almería.

Sin embargo, este centro recibe la influencia de los municipios y localidades cercanas; como puede ser Vicar, Roquetas de mar, El parador o incluso de la propia capital de Almería.

También es importante destacar que aunque la programación de este módulo se centra en la formación presencial, en el centro también se ofrece formación a distancia de tal forma que se recibe también esta influencia en los alumnos que se reciben al centro.

3.1 Características del Alumnado

El ciclo formativo de SMR del turno de Tarde está formado por 19 alumnos; Este grupo está formado por distintos grupos de forma heterogénea; ya que provienen de distintos niveles de enseñanza; desde la ESO, FP básica o provenientes de otros ciclos formativos. Tras una evaluación inicial, se observa que el alumnado tiene un nivel bajo; además se han detectado distintos alumnos con diferentes ritmos de aprendizaje con lo que se tratará de ayudar en todo lo necesario.

Se ha detectado que el alumno tiene una motivación baja; por lo que se tratará en todo momento en motivar y mostrar a los alumnos las posibilidades del título y que serán capaces de hacer; además de ir guiando paso a paso a los alumnos.

4. Currículo del módulo profesional

Basándonos en la Ley Orgánica 2/2006 del 3 de Mayo de Educación, establece que la formación profesional comprende: “El conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica...” Esto nos va a permitir a partir de la obtención de los objetivos generales, que serán logrados mediante el proceso de enseñanza aprendizaje para que el alumno aprenda un conjunto de conocimientos teóricos y una serie de capacidades terminales.

Se puede definir una jerarquía de objetivos que se pueden adquirir desde los más generales, hasta los más concretos o didácticos, detallarlos a continuación:

1. Competencia general del título.
2. Competencias Profesionales, personales y sociales.
3. Unidades de Competencia.
4. Objetivos generales.
5. Resultados de aprendizaje del módulo profesional.
6. Objetivos didácticos.

4.1 Competencia General del título

En primer lugar, vamos a mostrar la competencia general del título que está definido en el Real Decreto 1691/2007 y concretado en la Orden del 7 de Julio de 2009. Se define la competencia general como: *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.

4.2 Competencias Profesionales, personales y sociales.

Describen el conjunto de capacidades y conocimientos que permiten responder a los requerimientos del sector productivo para aumentar su incorporación a este y la cohesión social.

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

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

4.3 Unidades de competencia

El catálogo nacional de Unidades de Competencia es donde se marca la referencia para este título y concretamente para el título de SMR. Teniendo esto en cuenta, las unidades de competencia se pueden obtener desde el mundo laboral, a partir de certificados de profesionalidad; desde la formación profesional inicial, nuestro trabajo o desde la formación profesional para el empleo.

El módulo de Redes Locales ayuda a desarrollar las siguientes unidades de competencia:

- **UC0220_2** Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos. Esta unidad trabaja la cualificación profesional IFC078_2 Sistemas microinformáticos, la cual se trabaja de forma completa en el ciclo.

- **UC0955_2** Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local. Esta unidad trabaja la cualificación profesional IFC299_2 Operación de redes departamentales, la cual se trabaja de forma completa en el ciclo.

Las cualificaciones profesionales trabajadas en este módulo (**IFC078_2 y IFC299_2**) se completan con los siguientes módulos profesionales del ciclo:

- Sistemas Operativos Monopuesto
- Aplicaciones Ofimáticas
- Servicios en Red

4.4 Objetivos generales

Los Objetivos generales definidos en el RD 1691/2007 y concretados en la Orden del 7 de Julio de 2009, y relacionados con el módulo de Redes Locales con código 0225 son:

- 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.
- d) 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.
- e) 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.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- 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.

4.5 Resultados de Aprendizaje

Basándonos en el RD 1691/2007 y concretando en la Orden del 7 de Julio de 2009, se definen para el módulo de Redes Locales los siguientes Resultados de Aprendizaje.

- RA1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
- RA2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
- RA3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
- RA4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
- RA5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
- RA6. 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.

4.6 Criterios de evaluación

A partir de los Resultados de Aprendizaje de este módulo, se definen una serie de Criterios de Evaluación. Vamos a mostrar una tabla donde se relaciona cada Resultado de Aprendizaje, con los correspondientes Criterios de Evaluación.

Criterios de Evaluación del módulo Redes Locales	
RA1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	
1.a	Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
1.b	Se han identificado los distintos tipos de redes.
1.c	Se han descrito los elementos de la red local y su función.
1.d	Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
1.e	Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
1.f	Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
1.g	Se han reconocido las distintas topologías de red.

1.h	Se han identificado estructuras alternativas.
RA2 Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	
2.a	Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
2.b	Se han identificado los distintos tipos de redes.
2.c	Se han diferenciado los medios de transmisión.
2.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).
2.e	Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
2.f	Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
2.g	Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
2.h	Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
2.i	Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
2.j	Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.
RA3 Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	
3.a	Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
3.b	Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
3.c	Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
3.d	Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
3.e	Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
3.f	Se ha verificado la conectividad de la instalación.
3.g	Se ha trabajado con la calidad requerida.
RA4 Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	
4.a	Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
4.b	Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
4.c	Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
4.d	Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.

4.e	Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
4.f	Se ha instalado el software correspondiente.
4.g	Se han identificado los protocolos.
4.h	Se han configurado los parámetros básicos.
4.i	Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
4.j	Se han creado y configurado VLANS.
RA5 Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	
5.a	Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
5.b	Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
5.c	Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
5.d	Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
5.e	Se ha localizado la causa de la disfunción.
5.f	Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
5.g	Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).
5.h	Se ha elaborado un informe de incidencias.
RA6 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.	
6.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.
6.b	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
6.c	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
6.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.
6.e	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

6.f	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
6.g	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
6.h	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

4.7 Líneas de actuación

Las líneas de actuación definidas en la Orden del 7 de Julio de 2009 para el módulo de Redes Locales son:

- La identificación de los elementos de la red local.
- La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
- El montaje de las canalizaciones y el tendido del cableado.
- La instalación y configuración de los elementos de la red.
- La elaboración e interpretación de la documentación técnica sobre la distribución de la red local.
- La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.

4.8 Orientaciones Pedagógicas

A partir de lo establecido en la Orden del 7 de Julio de 2009 y definido en el RD 1691/2007, se establecen las siguientes funciones relacionadas con el módulo de Redes Locales.

- El montaje de las canalizaciones y el tendido de líneas para redes locales cableadas.
- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.
- La monitorización de la red local.
- La resolución de incidencias físicas y lógicas de la red local.
- Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:
 - El montaje de redes locales cableadas, inalámbricas y mixtas.
 - El mantenimiento de la red local.

5. Contenidos

A partir de los contenidos definidos en el RD 1691/2007 y concretados en la Orden de 7 de Julio de 2009, se han agrupado en 6 Unidades Didácticas temporalizadas en 3 trimestres comprendiendo las 224 horas del módulo.

5.1 Unidades didácticas y temporalización

Las Unidades que se han definido junto con su temporalización son:

Unidades didácticas y Temporalización		
Unidad Didáctica	Temporalización	Trimestre
UD1. Caracterización de las redes locales	35h	1 Trimestre
UD2. Identificación de elementos y espacios de una red local	40h	
UD3. Interconexión de equipos en redes locales	40h	2 Trimestre
UD4. Instalación y configuración de los equipos de red	40h	
UD5. Resolución de incidencias en una red local	25h	3 Trimestre
UD6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental	15h	

Es importante mencionar, que esta planificación, puede verse afectada en función del ritmo que tenga la clase y de posibles cambios por motivos externos.

5.2 Unidades Didácticas

Seguidamente vamos a mostrar cada una de las Unidades didácticas, con su justificación, Resultado de Aprendizaje asociado, además de otros detalles como puede ser los objetivos o actividades propuestas.

UD1. Caracterización de las redes locales

UD1. Caracterización de las redes locales	Horas: 35 (1 Trimestre)
Justificación	
En esta primera unidad, se establecen los conocimientos iniciales sobre las redes de computadores y sirve como base para el resto de las unidades.	
Resultado Aprendizaje	RA1
Objetivos	Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer el concepto de Redes de computadores. ● Conocer los distintos tipos y estándares utilizados en la creación y mantenimiento de redes de computadores. ● Conocer las distintas topologías que se pueden encontrar relacionadas con las redes de computadores. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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.
Actividades Propuestas	
Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar y conocer los distintos elementos de una Red de computadores a través de la investigación. ● Elaboración de ejercicios y visualización de ejemplos. ● Test de conocimientos. 	

UD2. Identificación de elementos y espacios de una red local

UD2. Identificación de elementos y espacios de una red local	Horas: 40 (1 Trimestre)
Justificación	
En esta segunda unidad, se van a mostrar los distintos elementos que componen una red	

local; para el alumno afiance lo anteriormente estudiado y además de conocer y utilizar los distintos elementos.	
Resultado Aprendizaje	RA2
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> ● Conocer los elementos de una red Local ● Saber utilizar y conectar los distintos elementos de Redes cableadas o mixtas ● Utilizar herramientas para verificar la conectividad y detectar fallas de conexión. 	Contenidos <ul style="list-style-type: none"> ● 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.
Actividades Propuestas <p>Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de redes cableadas utilizando herramientas del taller del centro. ● Utilización de los distintos elementos para crear Redes mixtas. ● Ejercicios propuestos para crear Redes ya sea en la propia clase o utilizando simuladores. 	

UD3. Interconexión de equipos en redes locales

UD3. Interconexión de equipos en redes locales	Horas: 40 (2 Trimestre)
Justificación <p>En esta Tercera unidad, el alumno ya será capaz de montar redes cableadas y podrá realizar una instalación con los elementos necesarios para crear una red Local cableada y configurar los dispositivos en ella.</p>	
Resultado Aprendizaje	RA3
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar el montaje de los distintos 	Contenidos <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretación de esquemas

<p>elementos de una red local cableada</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de par trenzados y los distintos conectores que se utilizan para las redes cableadas. ● Configurar y mantener los elementos de una red cableada 	<p>de cableado y componentes de red.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistemas de cableado estructurado. ● Identificación de elementos y espacios físicos de una red local. ● 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.
<p>Actividades Propuestas</p> <p>Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de redes cableadas utilizando herramientas del taller del centro. ● Montar los distintos elementos para crear una red cableada. ● Ejercicios propuestos para crear Redes ya sea en la propia clase o utilizando simuladores. ● Ejercicios de montaje en clase para aprender a utilizar las distintas herramientas del taller. 	

UD4. Instalación y configuración de los equipos de red

<p>UD4. Instalación y configuración de los equipos de red</p>	<p>Horas: 40 (2 Trimestre)</p>
<p>Justificación</p> <p>En la cuarta unidad, nos centraremos en la creación de redes tanto inalámbricas como cableadas ya configurando y manteniendo los distintos equipos de la red; además se crearán Redes virtuales o VLAN.</p>	
<p>Resultado Aprendizaje</p>	<p>RA4</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar instalación y mantenimiento de los equipos conectados a la red. ● Crear instalaciones de redes inalámbricas 	<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Procedimientos de instalación. ● Protocolos. Niveles o capas

<p>y su correspondiente configuración.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear y mantener subredes y la correspondiente configuración de las redes. ● Configurar redes en los equipos en los distintos sistemas operativos. 	<p>de protocolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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.
<p>Actividades Propuestas</p> <p>Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear Redes inalámbricas con los elementos del centro. ● Configurar equipos y redes en máquinas virtuales o simuladores. ● Configurar equipos en los distintos sistemas operativos. ● Ejercicios de montaje en clase para aprender a utilizar las distintas herramientas del taller. 	

UD5. Resolución de incidencias en una red local

<p>UD5. Resolución de incidencias en una red local</p>	<p>Horas: 25 (3 Trimestre)</p>
<p>Justificación</p> <p>En esta unidad, nos centraremos en la resolución de incidencias ya sean a nivel de conexión o de cualquier servicio de la red. En esta unidad el alumno se centra en conocer las herramientas de diagnóstico y resolución de incidencias.</p>	
<p>Resultado Aprendizaje</p>	<p>RA5</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizar y conocer los riesgos. ● Conocer los distintos tipos de incidencias a encontrar 	<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estrategias. Parámetros del rendimiento. ● Incidencias físicas e

<ul style="list-style-type: none"> ● Conocer las averías y herramientas necesarias para su resolución. ● Monitorizar y utilizar herramientas de diagnóstico. ● Generar informes de incidencias. 	<p>incidencias lógicas en redes locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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.
<p>Actividades Propuestas</p> <p>Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar herramientas disponibles para detectar una avería. ● Crear informes de las averías e incidencias detectadas. ● Utilización de las herramientas disponibles en los distintos sistemas operativos. 	

UD6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental

<p>UD6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental</p>	<p>Horas: 15 (3 Trimestre)</p>
<p>Justificación</p> <p>En esta última unidad, nos centraremos en los aspectos de prevención y protección ambiental que se deben de tener en cuenta a la hora de crear y mantener Redes Locales. Tanto a nivel del propio técnico, como los aspectos que deben de tener en cuenta los usuarios de la propia Red.</p>	
<p>Resultado Aprendizaje</p>	<p>RA6</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizar y conocer los riesgos. ● Conocer las distintas medidas de prevención de Riesgos laborales a nivel de montaje; como la utilización de Equipos de protección individual. ● Conocer y aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales para los 	<p>Contenidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificación de riesgos. ● Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. ● Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.

usuarios. <ul style="list-style-type: none"> ● Conocer y cumplir las distintas normativas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental. ● Generar informes de incidencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos de protección individual. ● Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. ● Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
<p>Actividades Propuestas</p> <p>Entre las distintas actividades propuestas que se pueden proponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aprender a utilizar los distintos Equipos de Protección Individual. ● Investigar y ver las distintas normativas a seguir de prevención de riesgos laborales. ● Aprender las normativa de protección ambiental. 	

6. Metodología

La metodología a seguir en el aula y durante el curso va a permitir definir las variables que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Constituye por tanto el punto de partida para organizar todas aquellas actividades e interacciones que en el aula se dan entre el profesorado y el alumnado.

La metodología se va a realizar siguiendo dos estrategias principalmente:

- Estrategia expositiva; donde el profesor tiene un rol más activo; y expondrá a los alumnos los contenidos a revisar.
- Estrategia de indagación; donde el alumno tiene que investigar a partir de los contenidos expuestos y realizar de forma práctica un ejercicio o taller.

A partir de estas estrategias expositivas se promueve el aprendizaje significativo y acompañado de actividades y trabajos complementarios.

Para comprender mejor la metodología, vamos a mostrar una serie de orientaciones didácticas generales a seguir en el aula:

- Las clases comenzarán con un breve repaso de lo visto en días anteriores; viendo algunos puntos importantes.
- Tras la introducción de la clase, los alumnos y alumnas podrán preguntar dudas sobre lo repasado o sobre algún ejercicio o actividad concreta. A continuación se expone la parte teórica que corresponde o se propondrán ejercicios.
- Finalmente, se corregirán las actividades propuestas y se comentarán en clase.

- Antes de finalizar la clase, se hará un resumen de lo expuesto o realizado, siempre integrándose en todo el contenido del módulo.
- Siempre se tratará de dar un enfoque realista al módulo exponiendo situaciones reales e incluso viendo casos prácticos.

6.1 Orientación metodológica

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje a seguir en esta programación serán:

- Se formularán situaciones para que el alumno pueda adquirir los conocimientos que permitan abordar esas situaciones.
- El profesor dirigirá el proceso de aprendizaje para captar las ideas fundamentales, destacando la repercusión de ese tipo de contenidos en la vida activa.
- Se propiciará la participación del alumnado en las tareas de clase a partir de información para que las estructure y saque conclusiones. Además de fomentar la participación activa en equipo.
- El contraste de ideas facilita la comprensión de los contenidos a partir de trabajos en grupo que ayudarán con el desarrollo de la clase.

Se van a proponer una serie de criterios a la hora de proponer y realizar actividades:

- El diseño de las actividades debe prever los comportamientos esperados.
- Las actividades deben estar relacionadas entre sí dentro de cada unidad didáctica.
- Se deben prever los recursos, espacios, tiempos, etc., necesarios.
- Las actividades deben estar secuenciadas en base al grado de complejidad de los contenidos que se trabajen en ellas.
- Se deben programar actividades de distinto tipo: individuales; de pequeño grupo y de gran grupo, actividades de iniciación y de desarrollo en función de los objetivos que persigamos.
- Deben partir de las experiencias previas del alumnado y relacionarse con su entorno próximo.
- Las actividades deben ser lo suficientemente abiertas como para posibilitar a los alumnos y a las alumnas que tomen decisiones sobre cómo realizarlas, cuales eligen, etc.
- El docente debe prever su papel en cada una de las actividades diseñadas.

A continuación, vamos a plantear una serie de actividades tipo:

- **Actividades de introducción-motivación.** Este tipo de actividades servirá para presentar al alumno los contenidos a tratar durante el desarrollo de la unidad de trabajo.
- **Actividades de Desarrollo.** Con estas actividades será con las que se desarrollan contenidos propios de cada unidad de trabajo. Es importante que su elección sea

adecuada pues de ello depende gran parte que los alumnos alcancen las capacidades de la unidad.

- **Actividades de refuerzo y de ampliación.** Con este tipo de actividades pretendemos dar a conocer los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos/as. Concretamente, las actividades de refuerzo permitirán que los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento lleguen a alcanzar los objetivos, mientras que las actividades de ampliación permitirán a los alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades de la unidad.
- **Actividades extraescolares y complementarias.** Por último, destacar que existe un grupo de actividades que se realizan de forma coordinada con el resto del profesorado. Por ello, las actividades aparecerán en la programación del departamento de informática. Además se concretarán algunos detalles al final de esta programación.

6.2 Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia

A lo largo del curso se utilizará el Aula Virtual como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general su utilización responderá a las siguientes pausas:

- Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc.
- Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o de materiales de referencia.
- Se proporcionarán recursos didácticos para el tratamiento de los contenidos programados.
- Se podrán establecer tareas y otras actividades de evaluación cuya entrega queda registrada en el Aula Virtual.

7. Materiales didácticos y recursos

El equipo que se dispone para este módulo es el siguiente:

- Un aula con 30 ordenadores.
- Ordenador para el profesor.
- Una impresora
- Un proyector multimedia junto a Pizarra Blanca
- Red con acceso a Internet
- Taller con los recursos Hardware para montar y configurar pequeñas redes locales

El número de alumnos es menor de 30 por lo que cada alumno ocupará un ordenador. Se utilizará el proyector multimedia para que los alumnos puedan ver en cada caso la actividad que se está viendo en dicho momento o las correspondientes actividades realizadas.

Se utilizará la bibliografía que aparecerá al final de esta programación; de tal forma que se utilizará para elaborar las actividades en el aula y como apoyo.

8 Evaluación

El objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje, es conocer si se han alcanzado los objetivos y capacidades requeridas para superar el módulo. Para comprobar si se ha superado el módulo se comprueba que se han superado los criterios de evaluación.

La **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se establece la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de Formación Profesional dentro de la Comunidad autónoma de Andalucía. En el artículo 2 apartado 5, se establece que el departamento de la familia profesional, a través del equipo educativo de cada uno de los ciclos formativos, desarrollará el currículo mediante la elaboración de las correspondientes programaciones didácticas como el presente documento. Su elaboración se realizará siguiendo las directrices marcadas en el proyecto educativo del centro, especialmente en lo referente a los procedimientos y criterios de evaluación comunes a las enseñanzas de Formación Profesional.

El Proyecto educativo, en el apartado Evaluación, recoge los puntos principales sobre el proceso de evaluación en los ciclos formativos de la familia de informática y comunicaciones. El proceso de evaluación que se explica en esta programación, se ajusta a los puntos comentados anteriormente.

8.1 Criterios de evaluación

A continuación, se muestra una tabla ponderada de los Resultados de Aprendizaje(RA), y los criterios de evaluación.

Criterios de Evaluación del módulo Redes Locales		%RA
RA1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.		20%
Criterios de Evaluación		% CE
1.a	Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	2,00%
1.b	Se han identificado los distintos tipos de redes.	2,00%
1.c	Se han descrito los elementos de la red local y su función.	2,00%

1.d	Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.	4,00%
1.e	Se ha reconocido el mapa físico de la red local.	4,00%
1.f	Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.	2,00%
1.g	Se han reconocido las distintas topologías de red.	2,00%
1.h	Se han identificado estructuras alternativas.	2,00%
RA2 Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.		20%
Criterios de Evaluación		% CE
2.a	Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.	2,00%
2.b	Se han identificado los distintos tipos de redes.	2,00%
2.c	Se han diferenciado los medios de transmisión.	2,00%
2.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).	2,00%
2.e	Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.	2,00%
2.f	Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	2,00%
2.g	Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	2,00%
2.h	Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.	2,00%
2.i	Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.	2,00%
2.j	Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	2,00%
RA3 Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.		20%
Criterios de Evaluación		%CE
3.a	Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.	3,00%
3.b	Se han montado los adaptadores de red en los equipos.	3,00%
3.c	Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.	3,00%
3.d	Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.	3,00%

3.e	Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.	3,00%
3.f	Se ha verificado la conectividad de la instalación.	3,00%
3.g	Se ha trabajado con la calidad requerida.	2,00%
RA4 Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.		20%
Criterios de Evaluación		%CE
4.a	Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.	1,00%
4.b	Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.	1,00%
4.c	Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.	1,00%
4.d	Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.	4,00%
4.e	Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	1,00%
4.f	Se ha instalado el software correspondiente.	2,00%
4.g	Se han identificado los protocolos.	4,00%
4.h	Se han configurado los parámetros básicos.	4,00%
4.i	Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	1,00%
4.j	Se han creado y configurado VLANS.	1,00%
RA5 Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.		10%
Criterios de Evaluación		%CE
5.a	Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.	1,50%
5.b	Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.	1,50%
5.c	Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.	1,00%
5.d	Se han verificado los protocolos de comunicaciones.	1,50%
5.e	Se ha localizado la causa de la disfunción.	1,00%

5.f	Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.	1,00%
5.g	Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).	1,50%
5.h	Se ha elaborado un informe de incidencias.	1,00%
RA6 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.		10%
Criterios de Evaluación		%CE
6.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.	2,00%
6.b	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	1,00%
6.c	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	1,00%
6.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.	2,00%
6.e	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	1,00%
6.f	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	1,00%
6.g	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	1,00%
6.h	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	1,00%

8.2 Procedimientos e instrumentos de evaluación

El procedimiento de Evaluación, va a permitir seguir el proceso educativo de los alumnos y su progreso con respecto a los distintos Resultados de Aprendizaje que el alumno ha superado. Se debe elegir los instrumentos necesarios para obtener la información más rigurosa, sistemática y controlada posible. Los procedimientos hacen referencia a la técnica empleada y los instrumentos a las herramientas utilizadas. De esta forma seremos capaces de obtener los resultados finales lo más fiables y objetivos.

Para ello, será necesario realizar:

- Una **evaluación inicial**, para ver el nivel de conocimientos que ya poseen de la materia a través de cuestionarios y entrevistas.
- **Evaluación continua y formativa**, donde se evaluará el desempeño de los alumnos a lo largo del curso.
- **Evaluación Sumativa y final**, para ver la evolución al final del alumno y los resultados de aprendizaje que ha superado.

Se ha decidido utilizar los siguientes procedimientos e instrumentos para seguir el proceso de evaluación:

- Observación del trabajo diario, a través de distintas tareas, actividades y cuadernos del alumnado. Para ello, se utilizará la plataforma Moodle Centros como apoyo.
- Observación de la implicación del alumnado. Se observará cómo el alumnado participa en clase, tanto aportando a la misma como realizando actividades en grupo, para así poder mejorar y desarrollar sus destrezas y habilidades individuales y grupales.
- Trabajos escritos. A través de distintos trabajos (Cuestionarios, investigación, trabajos monográficos,...) y/o supuestos prácticos, donde el alumno deberá aplicar los conocimientos teóricos adquiridos a través de la práctica. valorando no solo el contenido; sino también la presentación, corrección y aportaciones del alumno.
- Examen de evaluación o pruebas escritas: se utilizarán pruebas de carácter teórico-prácticas, pruebas objetivas, pruebas tipo test y problemas o supuestos prácticos.

Con respecto a los instrumentos de evaluación utilizados para registrar y guardar el progreso, utilizaremos los siguientes:

- Lista de control o comprobación.
- Rúbrica de evaluación.
- Plantillas de corrección.
- Portfolio o Cuaderno de clase.

8.3 Criterios de calificación

Para superar el módulo hay que obtener una calificación positiva para cada Resultado de Aprendizaje (igual o superior a 5; para ello se utilizarán los criterios de evaluación que se compone de cada Resultado de Aprendizaje, como hemos visto anteriormente. Se calificarán los RA utilizando las técnicas e instrumentos de evaluación que hemos comentado; teniendo que obtener para superarlo 5 o más.

Para cada Unidad Didáctica se realizará:

- Una **prueba teórico práctica** que podrá constar de distintas preguntas (Tipo test, preguntas cortas, desarrollo o problemas). Para tener superada una unidad, y por tanto los RA que se trabajan en ella, esta prueba debe tener una calificación de 4,5 o superior.

- **Una o varias prácticas** que se realizan en el aula o en el taller de carácter obligatorio. Para considerar una unidad superada, deberán superar con una calificación de 5 o superior todas las prácticas asociadas a esta. Además, para cada práctica se establecerá una fecha de entrega que no podrá ampliarse y en caso de no entregarse, dicho criterio de evaluación asociado, no estará asociado y por tanto no lo estará el RA al que pertenece.
- **Trabajo en clase, tareas y actividades** (Cuaderno de clase); en este aspecto, se podrán realizar actividades complementarias por cada unidad que el alumno deberá presentar y se valorará no sólo su contenido; sino también su presentación, tiempo empleado, y las pautas indicadas por el profesor para su realización. Los trabajos entregados con posterioridad, podrán ser penalizados.
- Se tendrán en cuenta las **competencias personales y sociales** asociadas al módulo profesional. Además del interés, esfuerzo y dedicación que realiza el alumno, también se tendrá en cuenta la tolerancia, compañerismo y participación. No solo con otros compañeros, sino también con el profesor y si cuida de los materiales tanto propios como ajenos.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN EN LA EXPRESIÓN ESCRITA

Siguiendo el plan de centro, se tendrá en cuenta la expresión escrita del alumno a la hora de realizar las actividades y será verificado por los departamentos didácticos en las diferentes pruebas que realice el alumnado.

Estos aspectos se tendrán en cuenta para cada uno de los instrumentos utilizados, pudiendo restar hasta 1 punto de la nota , atendiendo a los errores cometidos por los siguientes parámetros:

- Presentación: márgenes, numeración en páginas, letra clara y legible, limpieza (sin tachones) y bolígrafo adecuado (-0,25).
- Redacción: estructurada en párrafos, conectores, estructuras correctas, puntuación, concordancias (-0,25).
- Ortografía: faltas ortográficas, uso de tildes (-0,5); siendo restado 0,25 por cada 3 faltas cometidas y de 0,25 por cada cinco errores de tildes o de puntuación.

Finalmente, se muestra una tabla donde se establece el peso de cada actividad o prueba realizada con respecto a cada Resultado de Aprendizaje y Criterio de evaluación.

Criterios de Evaluación del módulo Redes Locales	%RA	Instrumento	%Instrumento
RA1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	20%		
Criterios de Evaluación	% CE		

1.a	Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea UD1	20%
1.b	Se han identificado los distintos tipos de redes.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 2 UD1	20%
1.c	Se han descrito los elementos de la red local y su función.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 2 UD1	20%
1.d	Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.	4,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 2 UD1	20%
1.e	Se ha reconocido el mapa físico de la red local.	4,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 3 UD1	20%
1.f	Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 3 UD1	20%
1.g	Se han reconocido las distintas topologías de red.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 3 UD1	20%
1.h	Se han identificado estructuras alternativas.	2,00%	Ex UD1	80%
			Tarea 3 UD1	20%
RA2 Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.		20%		
Criterios de Evaluación		% CE		
2.a	Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.	2,00%	Ex UD2	80%
			Tarea 1 UD2	20%
2.b	Se han identificado los distintos tipos de	2,00%	Ex UD2	80%

	redes.		Tarea 1 UD2	20%
2.c	Se han diferenciado los medios de transmisión.	2,00%	Ex UD2	80%
			Tarea 1 UD2	
2.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).	2,00%	Ex UD2	50%
			Práctica 1 UD2	50%
2.e	Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.	2,00%	Práctica 1 UD2	100%
2.f	Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	2,00%	Práctica 1 UD2	100%
2.g	Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	2,00%	Práctica 1 UD2	100%
2.h	Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.	2,00%	Práctica 1 UD2	100%
2.i	Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.	2,00%	Práctica 1 UD 2	100%
2.j	Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	2,00%	Práctica 1 UD2	100%
RA3 Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.		20%		
Criterios de Evaluación		%CE		

3.a	Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.	3,00%	ex UD3	50%
			Tarea 1 UD3	50%
3.b	Se han montado los adaptadores de red en los equipos.	3,00%	ex UD3	50%
			Práctica 1 UD3	50%
3.c	Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.	3,00%	Taller UD3	60%
			ex UD3	40%
3.d	Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.	3,00%	Taller UD3	100%
3.e	Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.	3,00%	Taller UD3	100%
3.f	Se ha verificado la conectividad de la instalación.	3,00%	Taller UD3	100%
3.g	Se ha trabajado con la calidad requerida.	2,00%	Taller UD3	100%
RA4 Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.		20%		
Criterios de Evaluación		%CE		
4.a	Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.	1,00%	ex UD4	50%
			Práctica 1 UD4	50%
4.b	Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.	1,00%	Ex UD4	50%
			Práctica 1 UD4	50%

4.c	Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.	1,00%	Práctica UD4	2	100%
4.d	Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.	4,00%	ex UD4		50%
			Práctica UD4	2	50%
4.e	Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	1,00%	Práctica UD4	2	100%
4.f	Se ha instalado el software correspondiente.	2,00%	Práctica UD4	3	100%
4.g	Se han identificado los protocolos.	4,00%	ex UD4		50%
			Práctica UD4	3	50%
4.h	Se han configurado los parámetros básicos.	4,00%	Práctica UD4	3	100%
4.i	Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	1,00%	Práctica UD4	4	100%
4.j	Se han creado y configurado VLANS.	1,00%	ex UD4		50%
			Práctica UD4	4	50%
RA5 Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.		10%			
Criterios de Evaluación		%CE			
5.a	Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.	1,50%	ex UD5		50%
			Práctica UD5	1	50%
5.b	Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.	1,50%	ex UD5		50%
			Práctica UD5	1	50%

5.c	Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.	1,00%	Práctica UD5	1	100%
5.d	Se han verificado los protocolos de comunicaciones.	1,50%	Práctica UD5	1	100%
5.e	Se ha localizado la causa de la disfunción.	1,00%	ex UD5		50%
			Práctica UD5	2	50%
5.f	Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.	1,00%	Práctica UD5	2	100%
5.g	Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).	1,50%	Práctica UD5	3	100%
5.h	Se ha elaborado un informe de incidencias.	1,00%	Práctica UD5	3	100%
RA6 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.		10%			
Criterios de Evaluación		%CE			
6.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.	2,00%	Ex UD6		50%
			Tarea 1 UD6		50%
6.b	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	1,00%	ex UD6		50%
			Tarea 1 UD6		50%
6.c	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	1,00%	ex UD6		50%
			Tarea 1 UD6		50%

6.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.	2,00%	ex UD6	50%
			Tarea 1 UD6	50%
6.e	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	1,00%	Practica 1 UD6	100%
6.f	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	1,00%	Practica 1 UD6	100%
6.g	Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	1,00%	ex UD6	50%
			Tarea 2 Ud6	50%
6.h	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	1,00%	ex UD6	50%
			Tarea 2 UD6	50%

CALIFICACIÓN TRIMESTRAL

Al final de cada trimestre, se realizará una prueba Final de las unidades (RA) trabajadas durante dicho periodo, para el alumnado que no haya superado alguna unidad (y por lo tanto RA correspondiente), ya sea teórica o práctica que no ha superado mediante evaluación parcial, o desee mejorar los resultados obtenidos. Quedarán exentos de realizarla aquellos alumnos que hayan superado todos los RA correspondientes a dicho trimestre.

Para el cálculo de la calificación, se tomará para cada una de las tres evaluaciones y la evaluación final, se tomarán los resultados obtenidos teniendo en cuenta las ponderaciones de cada RA. Hay que tener en cuenta que no se podrá tener una calificación superior a 5 si hay algún RA que no se ha superado. Se considera que no se ha superado un RA, si la

calificación obtenida es inferior a 5. Si se puede considerar que un examen se ha superado si se obtiene una puntuación de 4,5 o superior. Además hay que tener en cuenta que si se ha obtenido menos de 5 en el resto de tareas, dicho RA no se podrá superar.

Cuando el alumnado obtenga en la evaluación superior igual o superior a 5 las calificaciones finales que arrojen decimales se redondeará hacia arriba siempre y cuando el resultado obtenido se pueda aproximar a la Unidad más cercana. De esta forma, si la parte decimal fuese inferior a 0,5 se redondea a la unidad anterior; si por el contrario, es superior o igual a 0,5 se redondea a la unidad superior.

El alumnado que no se presente a un examen, debe presentar un justificante; ya sea médico, nota de sus padres (si es menor de edad) o nota escrita por el propio alumno (siempre que sea mayor de edad); con las causas de la ausencia. De no justificarse la falta, el alumnado perderá el derecho a ser calificado en dicho examen; consta la nota con 0 puntos.

8.4 Recuperación

El alumnado que no haya podido participar en alguna de las actividades y que haya podido debidamente justificarse dicha ausencia, podrá recuperar los CE asociados a la misma. Siempre que el calendario y ritmo de la clase lo permita, se podrán hacer actividades evaluables de recuperación de manera aislada para este alumnado.

Para el alumnado que no haya superado alguno de los RA se podrán realizar actividades de recuperación parciales a lo largo del curso, siempre que el calendario y ritmo de la clase lo permita.

Con respecto al periodo lectivo de junio, la Orden de 29 de septiembre de 2010 establece que el alumnado de primer curso de oferta completa, que tenga módulos no superados mediante evaluación parcial o que deseen mejorar nota, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta el final del régimen ordinario de clase con fecha del 22 de Junio de este año.

En el caso de recuperación, el alumno deberá superar todos los RA que no haya superado en el periodo de evaluación parcial, deberá realizar las actividades necesarias para recuperarlos. Estas actividades serán definidas por el profesor, y serán de asistencia obligatoria, para calificar cada RA que debe superarse. La calificación de estos se añadirá a la de aquellas actividades que si ha superado; siendo la calificación final se tendrá en cuenta todos los RA superados.

En el caso de mejora de calificación, en este periodo de junio el alumnado que lo desee podrá participar en las actividades que el profesor considere. Estas actividades complementarán los RA del módulo profesional, y serán de asistencia obligatoria.

9 Atención a la diversidad

Según el artículo 13 del Decreto 132/1995 y la Orden EDU/2187/2009, de 3 de Julio, establece que el currículo del ciclo formativo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y en Red, Capítulo III Adaptaciones del currículo, se debe de regular la atención a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales. Por este motivo, en este módulo se tendrá en cuenta todo lo dispuesto en los acuerdos adoptados en la sesión de evaluación inicial para cada caso, reflejados en el acta de la reunión del equipo educativo.

Nuestro sistema educativo, está formado por diferentes tipologías de alumnado; cada uno con diferentes necesidades y ritmos de aprendizaje. Por ello, se debe de establecer una adaptación del sistema de enseñanza-aprendizaje para la actividad que nos rodea.

Para aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales, se deberá de actuar sobre la metodología o los recursos siempre que no se realicen adaptaciones curriculares significativas. Todas las actividades y acciones llevadas a cabo, serán consensuadas por el equipo educativo.

Algunas medidas que se pueden tomar para el alumnado, pueden ser:

Ritmo de aprendizaje: Dichos ritmos serán diferentes para cada uno de nuestros alumnos, diferenciando entre alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento y más avanzado:

- Para los alumnos que tengan un ritmo más lento, tendremos una atención personalizada ayudándoles lo máximo posible; siempre que el ritmo de la clase lo permita. Esta atención podrá ser en la resolución de las actividades, prácticas o resolución del examen. Pudiendo por ejemplo modificarse los tiempos de resolución de tareas o adaptando los materiales necesarios.
- Para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido, se establecerán actividades de ampliación, para que puedan profundizar más en los contenidos del módulo.
- Se intentará fomentar un entorno de colaboración y compañerismo, de tal forma que los alumnos puedan ayudarse entre ellos y aquellos alumnos que tengan superados los conocimientos, puedan ayudar al resto de compañeros con un ritmo de aprendizaje más lento. Además se fomentará dicho entorno a través de debates y diferentes actividades colaborativas para fomentar el trabajo en equipo.
- Se tratará de realizar diferentes actividades para realizar diferentes evaluaciones y utilizar los distintos instrumentos para poder calificar o evaluar al alumnado de diferentes formas (Prueba escrita, Tipo Test, Prueba Oral).
- Adaptación de tiempos, también se tratará de adaptar los tiempos de realización de actividades y pruebas escritas dependiendo del ritmo de aprendizaje y el caso de cada alumno.

Además de tener en cuenta el ritmo de aprendizaje, se tendrá en cuenta los posibles casos que pueda tener cada alumno. Pudiendo tomar algunas de las siguientes adaptaciones:

- Adaptar el material para poder usar un procesador de textos(dictado) para así ayudar a los alumnos con una deficiencia visual.
- Basándonos en la ley 11/2011 del 5 de diciembre, donde se regula el uso de lenguaje de signos español; de tal forma que en caso de ser necesario poder necesitar un intérprete de signos para los alumnos con una deficiencia auditiva.

10. Educación en valores

Nuestro sistema educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados temas transversales. Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de aprendizaje. Son complementarios y no deben trabajarse solamente en fechas concretas o actividades complementarias, sino que deben surgir de las actividades realizadas por el centro.

La LOE/LOMCE y, más concretamente la LEA refuerzan el uso en los currículos de las enseñanzas no universitarias de temas transversales de entre los que destacamos:

- **Educación en la Paz:** Evitar la violencia en el aula, tanto física como verbal, promoviendo un clima de compañerismo y tolerancia, así como corrigiendo actitudes violentas que puedan surgir.
- **Educación para la Salud:** Cuando se observen pautas poco deseables en cuanto a seguridad y salud como son los vicios posturales con el trabajador, se trabajarán métodos de prevención de riesgos laborales. A la prevención de riesgos, se le dará una especial atención, cuando se realicen actividades y talleres.
- **Coeducación:** Debido a la presencia minoritaria de mujeres en el ciclo, se dará especial importancia para evitar la exclusión de estas. Así que se trabajará en evitar un ambiente de trabajo sexista y el uso de lenguaje inclusivo. También se trabajará en visibilizar la presencia de la mujer en el sector de las telecomunicaciones.
- **Educación ambiental:** Se fomentará apagar los ordenadores y el uso responsable de los recursos disponibles. Además de fomentar el uso de medios digitales para evitar el desperdicio de papel.
- **Medidas para la integración de la perspectiva de género,** a lo largo del curso, se tendrán en cuenta las siguientes acciones:
 - Planificar objetivos que desarrollen en el alumnado su realización personal, ejercer la ciudadanía activa a través de la crítica, la convivencia , el compromiso, la creatividad y la justicia y que persiguen como meta como coeducar en la vida.
 - Visibilizar a las mujeres a través de los contenidos. Valorar su contribución a las diferentes materias y a la vida social y cultural.
 - Uso de materiales curriculares coeducativos, que ofrezcan nuevos modelos sociales , recuperen tradiciones valiosas y ofrezcan una mirada crítica a la realidad.
 - Uso de un lenguaje inclusivo que no sea sexista ya sea de forma escrita como oral. Usar la lengua para nombrar una realidad que no excluya a las mujeres, respondiendo a la heterogeneidad de quienes lo sean.

- Uso equitativo de los espacios. Se debe planificar y utilizar los espacios con perspectiva de género, por lo que el profesorado debe intervenir deliberadamente por medio de rotaciones en el espacio, reparto equitativo, inversión de roles y/o discriminación positiva. La decoración de los espacios comunes también debe ser cuidada y el cuidado de las instalaciones y del material.
- Incluir en la metodología, la educación de los sentimientos, animando a los alumnos a participar y tratar de evitar estereotipos negativos.
- Programar actividades coeducativas; autoconocimiento y corresponsabilidad a través de distintas actividades extraescolares y complementarias.
- Incorporar a las familias ofreciendo espacios para la coordinación, la participación. La formación e incluso los encuentros informales.
- Intervenir en agrupamientos del alumnado e intentar que haya conectividad entre todos.
- Poner especial atención a las relaciones en el aula, fomentando el respeto y la convivencia, a la vez que se ponen en práctica medidas coeducativas y de corrección.

11. Actividades extraescolares y complementarias

Para poder fomentar los temas transversales, y ampliar el conocimiento no solo de la materia; sino ayudar en su inserción en el mundo laboral, se van a proponer una serie de actividades tanto extraescolares como complementarias. Estas actividades deben ser aceptadas por el equipo docente en distintas reuniones de departamento; por lo que su ejecución puede ser cambiada.

- **Actividades extraescolares**, que se realizan fuera del horario lectivo; entre ellas puede fomentarse las relaciones con empresas del sector y con profesionales del mismo. Se proponen las siguientes actividades:
 - Visita a una empresa del sector para que puedan ver las distintas funciones que pueden desarrollar una vez han acabado la titulación.
 - Visita a un profesional para que éste le cuente su experiencia en el sector y conozcan de primera mano las salidas profesionales.
- **Actividades complementarias**, que se realizarán en el horario lectivo; entre ellas puede ser una visita de profesionales al centro; se proponen las siguientes:
 - Visita de un profesional para que dé una charla en el centro. Esto puede ser interesante para que el centro tenga una mejor relación con los profesionales y empresas de alrededor.
 - Visita a un congreso o jornadas. Esta actividad, puede ser interesante que los alumnos puedan ir a distintas actividades que se pueden realizar en horario lectivo que estén relacionados con la titulación o funciones que pueden realizar.

12 Bibliografía aula y departamento

- M.C Romero. Redes Locales. Ed. Paraninfo.
- A. Abad. Redes Locales. Ed. McGraw-Hill.
- Tanenbaum, A. S. Redes de computadoras 4ª edición. Ed. McGraw-Hill.
- Normas IEEE a través de <https://ieee.org>.