



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CULTURA Y DEPORTE



i.e.s.  
fuengirola 1

## JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA FUENGIROLA Nº 1

Camino de Santiago nº 3 Teléf.: 951269967 Fax:951269973 e-mail: 29003041.edu@juntadeandalucia.es

<http://www.iesfuengirola1.net>

Departamento de la FP de informática y comunicaciones

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## DEPARTAMENTO DE LA FP DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

### CURSO ACADÉMICO 2021/2022

**MÓDULO:** Servicios en Red

**CURSO:** 2º SMR

**Ciclo Formativo:** C.F.G.M. de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes

**PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO:** Juan Ramón Cayón Alcalde

### ÍNDICE

I. CONTEXTUALIZACIÓN.	3
II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.	3
III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.	3
IV. CONTENIDOS.	4
Unidades temáticas	4
Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre	4
Calendario del curso	5
V. ELEMENTOS TRANSVERSALES	7
VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	7
VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	10
VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	11
IX. ACTIVIDADES EN LAS HORAS DE DESDOBLE. (solo en módulos desdoblados)	11
X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.	12
XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	12
XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	12
XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.	13
XIV. ANEXO COVID	13

## I. CONTEXTUALIZACIÓN.

### A) Características del Módulo.

Este módulo se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, cuyo currículo viene regulado por el RD 1691/2007, de 14 de diciembre, y la ORDEN de 7 de julio de 2009, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

La programación que aquí se presenta está realizada para ser aplicada durante el curso 2021-2022 en el IES Fuengirola nº1, y en el que el módulo tendrá asignada una carga lectiva de 147 horas, distribuidas a razón de 7 horas semanales en dos sesiones de dos horas los martes y miércoles, y una de tres horas los viernes.

Los contenidos y criterios de evaluación se basan en los exigidos por la ORDEN de 7 de julio de 2009.

El módulo de Servicios en Red tiene como objetivo que el alumnado conozca los protocolos del nivel de aplicación del modelo TCP/IP más utilizados, que son aquellos que proporcionan intercambio de información con el usuario (modelo cliente-servidor). Algunos de estos protocolos son: DNS, DHCP, SSH, HTTP, SMTP, y FTP. También se contempla el despliegue de redes inalámbricas y la interconexión entre redes privadas y públicas (fundamentalmente Internet), una interconexión que se puede realizar vía hardware (routers) o software (proxy).

Además, el alumnado aprenderá a instalar y configurar los servicios (servidor y cliente) que implementan dichos protocolos, mediante la utilización de máquinas virtuales que integraremos en entornos LAN que simularán topologías, situaciones y problemáticas de una empresa real. Esto le permitirá trabajar con distintos sistemas operativos, y adquirir conocimientos sobre la utilización de entornos de virtualización.

Por tanto, este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de Instalación y mantenimiento de servicios en redes informáticas cableadas e inalámbricas, función asociada a actividades profesionales como:

- La implantación y mantenimiento de servicios de red
- El despliegue de redes inalámbricas
- La conexión de redes locales con redes públicas

### B) Ubicación Geográfica y Ambiental.

Nuestro centro docente está ubicado en la localidad de Fuengirola en la provincia de Málaga, dista 22 Km del centro de Málaga capital. Posee una población aproximada de 70.000 habitantes, pudiendo aumentar considerablemente en temporada de verano al ser una zona de gran atractivo turístico. En los años 60 el "boom" turístico de España dio sus primeros pasos en este pequeño pueblo andaluz. Desde aquella época no ha frenado su desarrollo, destaca también por sus excelentes comunicaciones (a sólo veinte minutos del aeropuerto internacional de Málaga), el Palacio de Congresos, y su infraestructura hotelera. En la zona se observa el alto índice de personas que habitan permanentemente en la localidad y cuyas raíces culturales pertenecen a diferentes puntos de España y Europa, así como de otros puntos del mundo.

### C) Análisis Socio-económico y Posibilidades Formativas.

Es importante conocer el tipo de empresas o instituciones de la zona que están relacionadas con la formación que vamos a impartir.

Las empresas privadas pertenecen al sector de servicios, la mayor parte de éstas son: hoteles de categoría media y alta, servicios técnicos de mantenimiento y venta de ordenadores, despachos profesionales de distinta índole, empresas de prestación de servicios, grandes comercios, bancos, clínicas hospitalarias, empresas de radio difusión e información,... A nivel de salida profesional nos encontramos con multitud de pequeñas y medianas empresas repartidas entre el Parque Tecnológico de Málaga y en sus diversos polígonos industriales, Mijas y Benalmádena

además de la propia Fuengirola. También existen instituciones públicas que prestan servicios en este campo: Ayuntamientos, Mancomunidad de municipios, ...

Todas ellas utilizan una tecnología avanzada, tanto en el campo de la informática como en el campo de las comunicaciones. Se puede decir que todas tienen los más avanzados equipos de ofimática existentes en el mercado.

Es una realidad que la Tecnología informática y de comunicaciones en todos los sectores varía a un ritmo vertiginoso debido a la introducción de equipos, programas y elementos de comunicaciones cada vez más rápidos y perfeccionados, que hacen que los profesionales que los manejan deban estar en continua formación y actualización para su manejo, si no quieren quedarse obsoletos en el ámbito de sus funciones laborales.

Respecto a la evolución laboral destaca el optimismo ya que en la zona en la que nos encontramos asistimos a un continuo auge de las empresas de servicios para las cuales preparamos a nuestro alumnado.

#### **D) Análisis del centro.**

El Centro se encuentra situado en la zona oeste del municipio, la realidad socio-económica y cultural de las familias que forman la Comunidad Educativa del Centro pone de manifiesto que nos encontramos con un nivel socio-económico y cultural medio.

En nuestro Instituto de Enseñanza Secundaria se imparten:

- ESO y ESA semipresencial.
- Bachillerato.
- Ciclo formativo de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Ciclo formativo de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Ciclo formativo de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red (Semipresencial)
- Ciclo formativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Consta de un edificio diferenciado en cuanto a su funcionalidad. El edificio principal se proyecta en dos plantas, en la planta baja se distribuye el vestíbulo principal de acceso, que divide la zona docente y la zona destinada a la administración y servicios generales.

Las enseñanzas de Formación Profesional se organizarán independiente de las otras enseñanzas (Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato), aunque podrán disponer de recursos comunes.

#### **E) Características del grupo-clase.**

Tras realizar una evaluación inicial se puede observar un colectivo dispar en lo que al nivel de conocimientos previos de la materia se refiere. Se aprecian dos bloques, el alumnado que proviene del turno de tarde parece haber dado menos materia en lo que a cuestiones básicas de redes (terminología, subnetting, encaminamiento, etc.) se refiere. En cualquier caso el nivel de conocimientos oscila entre medio-bajo y prácticamente nulo y apenas recuerdan la materia de RELO de 1º relacionada con el módulo de SERE. La mayoría del alumnado parece responsable pero poco dado a un esfuerzo en los estudios; y muchos van a necesitar más que eso. Es un grupo de 30 alumnos/as y, sin profesor de apoyo, va a ser muy complicado poder hacer un seguimiento personalizado de cada uno/a de ellos/as.

## II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación (se ha mantenido la numeración de la orden):

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

## III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS 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 (se ha mantenido la numeración de la orden):

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- 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.
- j) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

**IV. CONTENIDOS.****Unidades temáticas****Unidad 1. Introducción a las Redes y Conceptos de Virtualización**

1. Redes de Ordenadores
  - 1.1. Modelo de Red
  - 1.2. Protocolos de red
  - 1.3. Arquitectura TCP/IP: Capas, protocolos, ...
  - 1.4. Aplicación,Proceso, Servicio: ¿de qué estamos hablando?
  - 1.5. Estructura de Red: modelos P2P y cliente-servidor
  - 1.6. Direccionamiento: IPs, máscaras y puertos
2. Redes de empresas para las simulaciones
  - 2.1. ServPubli
  - 2.2. Conrecuerdos.org
  - 2.3. AulaEasy
3. Virtualización con Virtualbox
  - 3.1. Introducción y fundamentos
  - 3.2. Preparación del hardware de una MV
  - 3.2. Modos de acople de los VDI
4. Virtualizando sistemas Windows
  - 4.1. Preparación de la MV servidor.
  - 4.2. Instalación de Windows Server 2016
  - 4.3. Configuración del servidor
  - 4.4. Preparación de la MV cliente.
  - 4.5. Instalación de Windows 7
  - 4.6. Configuración del cliente
5. Virtualizando sistemas GNU/Linux
  - 5.1. Preparación de la MV servidor
  - 5.2. Instalación de Ubuntu Server 16.04 LTS
  - 5.3. Configuración del servidor
  - 5.4. Preparación de la MV cliente
  - 5.3. Instalación de cliente Linux basado en Debian
  - 5.3. Configuración del cliente

**Unidad 2. Servicios de nombres de dominio (DNS)**

1. Sistema de nombres de dominio (DNS)
  - 1.1. ¿Qué es el servicio DNS?
  - 1.2. Nombres de dominio
  - 1.3. Zonas
2. Funcionamiento del DNS
  - 2.1. Clasificación de servidores de nombres
  - 2.2. Consultas recursivas e iterativas
  - 2.3. Resolución o búsqueda de nombres
  - 2.4. Base de datos DNS. Tipos de registros
3. DNS en sistemas GNU/Linux
  - 4.1. Instalación del servidor
  - 4.2. Configuración del servidor
  - 4.3. Configuración del cliente

- 4.4. Comprobaciones
- 4. DNS en sistemas Windows
  - 5.1. Instalación del servidor
  - 5.2. Configuración del servidor
  - 5.3. Configuración del cliente
  - 5.4. Comprobaciones

### **Unidad 3. Servicio de Configuración Automática de Interfaces de Red: DHCP**

- 1. Configuración dinámica de equipos
  - 1.1. ¿Qué es DHCP?
  - 1.2. Ventajas del servicio DHCP
  - 1.3. Necesidades de configuración
  - 1.4. Funcionamiento del protocolo DHCP
  - 1.5. Configuración dinámica sin servidor DHCP
  - 1.6. Agente de transmisión DHCP
- 2. DHCP en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Instalación del servidor
  - 2.2. Configuración del servidor
  - 2.3. Configuración del cliente
  - 2.4. Comprobaciones
- 3. DHCP en sistemas Windows
  - 3.1. Instalación del servidor
  - 3.2. Configuración del servidor
  - 3.3. Configuración del cliente
  - 3.4. Comprobaciones

### **Unidad 4. Interconexión de redes privadas y públicas**

- 1. Enrutamiento del tráfico entre redes
  - 1.1. Principios de enrutamiento
  - 1.2. Instalación y Configuración de un router
- 2. Traslación de direcciones (NAT)
  - 2.1. Qué es la translación de direcciones
  - 2.2. Modos de translación: estática, dinámica, por inundación
  - 2.3. Configuración del NAT por inundación
  - 2.4. Apertura de puertos
- 3. Blindaje de la red local (Firewall)
  - 3.1. Funcionamiento de un firewall
  - 3.2. Reglas de entrada y salida. Parámetros de filtrado.
  - 3.3. Configuración del firewall de Windows
  - 3.4. Configuración básica de Iptables en Linux

### **Unidad 5. Servicios de Acceso Remoto: Telnet y SSH**

- 4. Acceso Remoto
  - 4.1. ¿Qué es el acceso remoto?
  - 4.2. Terminales en modo texto
  - 4.3. Terminales en modo gráfico
- 5. Acceso remoto en sistemas GNU/Linux
- 6. Acceso remoto en sistemas Windows

**Unidad 6. Servicio de Transferencia de Archivos: FTP**

1. Protocolo de transferencia de archivos (FTP)
  - 1.1. ¿Qué es FTP?
  - 1.2. Funcionamiento del protocolo FTP
  - 1.3. Gestión de la conexión de datos
  - 1.4. Comandos
2. FTP en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Instalación del servidor
  - 2.2. Configuración del servidor
  - 2.3. Comprobación del servicio
3. FTP en sistemas Windows
  - 3.1. Instalación del servidor
  - 3.2. Configuración del servidor
  - 3.3. Comprobación del servicio

**Unidad 7. Servicio web (HTTP)**

1. Servidores web
  - 1.1. ¿Qué es HTTP?
  - 1.2. Localizador uniforme de recursos (URL)
  - 1.3. Funcionamiento del protocolo HTTP
  - 1.4. Sistema criptográfico
  - 1.5. Funcionamiento del protocolo HTTPS
  - 1.6. Arquitectura de las aplicaciones web
  - 1.7. Servidor virtual
2. Servicios web en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Instalación del servidor
  - 2.2. Configuración del servidor
  - 2.3. Comprobaciones
3. Servicio web en sistemas Windows
  - 3.1. Instalación del servidor
  - 3.2. Configuración del servidor
  - 3.3. Comprobación del servicio

**Unidad 8. Servicio proxy**

1. El servicio proxy
  - 1.1. ¿Qué es el servicio proxy?
  - 1.2. Funciones del servicio proxy
  - 1.3. Configuraciones proxy
2. Proxy en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Instalación del servidor
  - 2.2. Configuración del servidor
  - 2.3. Configuración del cliente
  - 2.4. Comprobaciones
3. Proxy en sistemas Windows
  - 3.1. Instalación del servidor
  - 3.2. Configuración del servidor
  - 3.3. Configuración del cliente
  - 3.4. Comprobación del servicio

**Unidad 9. Servicio de correo electrónico**

1. Correo electrónico
  - 1.1. ¿Qué es el correo electrónico?
  - 1.2. Funcionamiento del servicio de correo
  - 1.3. Protocolos de descarga de correo
  - 1.4. Protocolo de envío de correo SMTP
  - 1.5. Servidores de correo
  - 1.6. Clientes de correo
  - 1.7. Seguridad y vulnerabilidades
2. Correo electrónico en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Instalación del servidor
  - 2.2. Configuración del servidor
  - 2.3. Configuración del cliente
  - 2.4. Comprobación del servicio
3. Correo electrónico en sistemas Windows
  - 3.1. Instalación del servidor
  - 3.2. Configuración del servidor
  - 3.3. Comprobación del servicio

**Unidad 10. Despliegue de redes inalámbricas**

1. Redes inalámbricas WLAN
  - 1.1. ¿Qué son las redes inalámbricas WLAN?
  - 1.2. Estándares WLAN
  - 1.3. Componentes WLAN
  - 1.4. Modos de operación
  - 1.5. Componentes lógicos
  - 1.6. Seguridad
2. Acceso a redes inalámbricas en sistemas GNU/Linux
  - 2.1. Configuración del cliente
  - 2.2. Comprobación del servicio
3. Acceso a redes inalámbricas en sistemas Windows
  - 3.1. Configuración del cliente
  - 3.2. Comprobación del servicio

**Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre**

Para la formación en este módulo, se establece una asignación de 147 Horas. Puesto que el calendario anual establecido determina que el curso tendrá una duración de 21 semanas, esto supone la distribución de tal módulo en semanas de 7 horas.

El módulo tiene asignada una carga lectiva de 147 horas, que debemos encajar en un calendario lectivo de 21 semanas, lo que requiere que se impartan 7 horas semanales. Dichas horas se distribuyen en dos sesiones de dos horas los martes y miércoles, y una de tres horas los viernes. Estos agrupamientos horarios permiten un mayor aprovechamiento de dichos periodos al no existir interrupciones en el desarrollo de prácticas que, en la mayoría de los casos requieren de ese tiempo mínimo para su ejecución.

**Tabla 1.** Secuencia de UD's, correspondencia con los RA, número de sesiones por UT y distribución por eval

RA	UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS
----	--------------------	-------



1	2	3	4	5	6	7	8		
								<b>Primera evaluación</b>	
								UT 0 Presentación del módulo	2
								UT 1 Introducción a las Redes y Conceptos Virtualización	7
X	X							UT 2 Servicio de Nombres de Dominio: DNS	28
								UT 3 Servicio de Configuración Automática de Interfaces de Red: DHCP	12
							X	UT 4 Interconexión de redes privadas y públicas	12
					X			UT 5 Servicios de Acceso Remoto: Telnet y SSH	16
		X						UT 6 Servicio de Transferencia de Archivos: FTP	16
								<b>Segunda evaluación</b>	
				X				UT 7 Servicios web: HTTP(S)	20
							X	UT 8 Servicio Proxy	14
		X						UT 9 Servicios de Correo Electrónico: SMTP, POP3	14
						X		UT10 Despliegue de redes Inalámbricas	10

**Calendario del curso**

**Calendario escolar 2021-2022  
Málaga**

	Septiembre 2021	Octubre 2021	
10 Inicio curso Primaria	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	7 fiesta local
15 Inicio ESO/Bach/FP/ Educación Permanente			12 Fiesta nacional de España
20 Inicio EOI/ Artísticas Superiores			
	Noviembre 2021	Diciembre 2021	
1 Festividad de todos los santos	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	6 Día Constitución Española 8 Día de la Inmaculada 24 Inicio vacaciones Navidad
	Enero 2022	Febrero 2022	
5 Fin de vacaciones de Navidad	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	28 Día de Andalucía
6 Día de Reyes			
7 Día de la Comunidad Educativa			
	Marzo 2022	Abril 2022	
1, 2, 3 y 4 Semana Blanca	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	11, 12 y 13 Vacaciones de Semana Santa 14 y 15 Jueves y Viernes Santo
	Mayo 2022	Junio 2022	
2 Día del trabajo por Domingo día 1	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	L M X J V S D 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	24 Fin días lectivos

La inclusión de los temas transversales como contenido curricular permite acercar a los Centros aquellos problemas que la sociedad reconoce como prioritarios en un momento determinado. Con el fin de garantizar una formación integral y en el respeto a los derechos y libertades fundamentales, como se recoge en el Art. 2 de la LOE/LOMCE (LO 2/2006), de forma transversal a los contenidos curriculares, se va a trabajar, la **educación en valores**. Y con el fin de completar esa formación integral y mejorar la empleabilidad del alumnado trabajaremos, también de forma transversal, las cuatro **áreas prioritarias** que establece la DA3a de la LOCFP (LO 5/2002).

## **V.1. EDUCACIÓN EN VALORES**

La propia LOE/LOMCE (LO 2/2006 consolidada) refuerza la función ético-moral del sistema educativo como elemento transmisor de valores. Esta transmisión de valores, unida a la transmisión de conocimientos, contribuyen a un desarrollo integral de las capacidades personales del alumnado; esas mismas capacidades que necesitará en su día a día para desenvolverse como ciudadano, con plenos derechos y consciente de sus deberes, en la sociedad en la que viva.

El tratamiento transversal de estos temas implica que no se introducen en la programación como un “postizo”, o un programa paralelo al desarrollo del currículo, sino que se insertan en la dinámica diaria del proceso de E-A, impregnando las actividades del mismo.

A continuación se detallan los contenidos concretos que se van a trabajar en el módulo de LEMA.

### **V.1.1. EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA**

Para trabajar este tema, en clase, se abordarán aspectos de la vida cotidiana en los que es necesario respetar normas básicas y adoptar actitudes positivas y solidarias para la convivencia en sociedad, como por ejemplo:

- ✓ Rechazo a la utilización de software y/o información obtenidos de manera ilegal
- ✓ Fomento de la utilización de herramientas de Software Libre frente a la piratería del Software Propietario
- ✓ Valoración de la importancia del tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un sistema informático, respetando el derecho a la privacidad y a la intimidad de las personas, de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal.

### **V.1.2. EDUCACIÓN PARA LA PAZ**

En la lucha por alcanzar un mundo sin conflictos nacionales e internacionales, es fundamental inculcar a las nuevas generaciones el respeto a los demás (compañeros y compañeras, docentes, familia, ..., la sociedad en general), sean iguales, parecidos o completamente diferentes a nosotros.

En el aula se velará en todo momento por la comunicación a través de un lenguaje no violento y se prestará atención a la prevención de conflictos y a la resolución pacífica de los mismos. No se permitirán conductas, lenguaje o comentarios racistas, sexistas, discriminatorios o intolerantes de ningún tipo. Y se comentarán estos temas en la clase, con el objetivo de invitar a la reflexión, bien cuando surjan en el propio aula/centro, bien cuando formen parte de la actualidad social.

### **V.1.3. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE AMBOS SEXOS**

Sólo la educación en la igualdad nos permitirá librarnos de la lacra que supone el machismo, una triste realidad sociocultural en nuestro país.

Se fomentará en el alumnado la reflexión sobre este tema, mediante el uso de un lenguaje no sexista y la introducción de contenidos como la igualdad en el ámbito educativo y laboral.

Se visibilizará la aportación de las mujeres al mundo de las ciencias y la tecnología en general y al de la informática en particular, un área tecnológica en la que fueron pioneras y en la que hoy en día vuelven a tener una presencia importante. Para ello, y a través del grupo de Telegram de la asignatura, se publicará de lunes a viernes una breve reseña diaria sobre una efeméride relacionada con las mujeres en las STEM, con enlaces externos para ampliar información sobre dicha mujer y/o sus logros profesionales.

Por último, dentro de la dinámica de las actividades desarrolladas en el aula se fomentará la integración e interrelación de todos los alumnos y alumnas en las tareas de clase. Y se trabajará para habituar al alumnado a la igualdad de género.

#### V.1.4. EDUCACIÓN PARA LA PAZ

Durante el desarrollo de las clases se prestará atención a la higiene postural del alumnado y a la ergonomía, dándole las indicaciones necesarias para corregir malos hábitos cuando se detecten:

- ✓ Posición adoptada en el asiento frente al ordenador
- ✓ Ajuste de la altura del asiento respecto a la mesa y monitor
- ✓ Distancia y posición del alumno/a relativas al monitor
- ✓ Conveniencia de realizar ejercicios de estiramiento de cuello y hombros
- ✓ Conveniencia de realizar ejercicios de relajación visual

#### V.1.5. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se debe poner en valor el respeto por el medio ambiente, reflexionando sobre el papel que el medio natural juega en el equilibrio ecológico del planeta, y sobre las acciones llevadas a cabo por el ser humano que pueden dañarlo (al planeta y, por extensión, a él mismo).

Con la intención de despertar en el alumnado una mayor conciencia ecológica, se informará sobre la necesidad de desechar todo tipo de dispositivos electrónicos a través de los puntos limpios, en lugar de tirarlos directamente a la basura, y durante el desarrollo de la asignatura se seguirán las siguientes pautas:

- ✓ Apagar los monitores/proyector cuando no se esté haciendo uso de los mismos.
- ✓ Evitar el uso de papel, proporcionando el material didáctico elaborado para la asignatura en formato electrónico y estableciendo la entrega de las actividades prácticas que se soliciten a través del aula virtual.

#### V.1.6. EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR

Intentaremos que el alumnado reflexione sobre el hábito de consumir, potenciando además el uso del software libre y la adquisición de licencias cuando se trate de software propietario. Existen licencias destinadas a estudiantes con precios muy competitivos, también pueden beneficiarse del programa DreamSpark Premium de Microsoft que tiene suscrito el instituto.

#### V.1.7. TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Se proporcionará distintos tipos de documentación al alumnado: manuales de usuario, manuales de productos, fichas técnicas de especificaciones, libros, artículos de revistas, etc. La finalidad es que se acostumbren a leer todo tipo de documentación y que ésta les permita resolver sus problemas como técnicos. Asimismo cada sábado, a través del grupo de Telegram de la asignatura se publicará una recomendación de algún material de ocio (libros, principalmente, aunque también podrán ser artículos de divulgación, juegos, películas, series, etc.) relacionado con las tecnologías de la información y, preferiblemente, con trasfondo y contenido relacionado con la igualdad de género y otros factores de carácter social.

Se consideran como fechas idóneas para motivar la reflexión y el trabajo sobre la educación en valores por medio de actividades normales o extraordinarias: 25 de noviembre (día internacional contra la violencia de género), 3 de diciembre (día internacional de personas con minusvalías), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz), 28 de febrero (día de Andalucía), 8 de marzo (día internacional de la mujer), 15 de marzo (día internacional del consumidor), etc.

#### V.2. ÁREAS DE INTERÉS

La LOCFP (LO 5/2002) define como “áreas prioritarias que se incorporarán a las ofertas formativas financiadas con cargo a recursos públicos las relativas a: **tecnologías de la información y la comunicación, idiomas de los países de la Unión Europea, trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales ...**”. Ésta última se trabajará tal y como se ha

detallado en el apartado anterior de *Educación para la Salud*. Para las otras tres se seguirán las líneas de actuación siguientes.

### V.2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

La permanente y vertiginosa evolución de la tecnología, obliga a que las necesidades de formación de los ciudadanos se prolonguen más allá de los primeros estudios profesionalizadores y se extiendan a lo largo de toda su vida. La formación continua resulta cada vez más imprescindible, principalmente por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos laborales, mucho más notorios en aquellas profesiones directamente relacionadas con la informática.

Por tanto, crece la importancia de la educación informal a través de los medios de comunicación social y muy especialmente Internet. Pero para poder aprovechar el potencial de dichos medios el alumnado debe adquirir destrezas relacionadas con el acceso a la información, su procesamiento y su uso para la comunicación, la creación de contenidos y la seguridad.

Si le proporcionamos estas destrezas, el alumnado será capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos

En este sentido, y aunque el uso de las TIC es intrínseco a un ciclo de informática, la completa integración de las TIC en la metodología permite trascender del aula y proporciona al estudiante una herramienta que se adecúa a su actual cultura tecnológica y le da la posibilidad de responsabilizarse más de su educación convirtiéndolo en protagonista de su propio aprendizaje.

El uso de las TIC se materializa mediante la:

- Utilización de herramientas software específicas, relacionadas con las tecnologías que se estudian en los contenidos del módulo
- Utilización de un Aula Virtual ubicada en Moodle Centros (que forma parte de las herramientas docentes facilitadas por la Junta de Andalucía), donde el alumnado tendrá a su disposición los materiales didácticos, actividades de trabajo y de evaluación y un vehículo complementario de comunicación, con el docente y con sus compañeros/as.
- Incorporación, a los materiales didácticos y bibliografía complementaria, de fuentes de información de Internet.
- Utilización de un grupo de Telegram para el planteamiento y resolución de dudas, y para la comunicación entre el alumnado y de éste con el profesor.

### V.2.2. IDIOMAS DE LOS PAÍSES DE LA UE

En una economía globalizada y que favorece la movilidad internacional, es imprescindible el aprendizaje de más de una lengua. En el aula trabajaremos el inglés, que se ha convertido en una *“lingua franca”* a nivel global, y muy particularmente dentro del ámbito de la informática.

Se alentará el uso de las herramientas de software en su idioma original (generalmente inglés) y se proporcionarán materiales didácticos complementarios de calidad redactados en dicha lengua.

### V.2.3. TRABAJO EN EQUIPO

Se fomentará la formación para el trabajo en equipo mediante la inclusión de estrategias de aprendizaje colaborativo/cooperativo, dividiendo la clase en pequeños grupos de trabajo a los que se propondrá la realización de actividades.

De este modo propiciamos que cada estudiante se responsabilice tanto de su propio aprendizaje como del de los restantes miembros de su grupo. Así los estudiantes se ayudan mutuamente a aprender, comparten ideas y recursos,

y planifican de manera colaborativa el qué y el cómo estudiar, convirtiéndose en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y del de sus compañeros.

## VI. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En las unidades temáticas antes descritas y temporizadas el alumnado deberá adquirir los siguientes Resultados de Aprendizaje (que se darán por adquiridos si se cumplen los criterios de evaluación que se detallan a continuación para cada uno de ellos)

**Tabla 2.** Criterios e Instrumentos de Evaluación para cada RA

<b>RA1 [10%] Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones</b>	<b>UT</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso</b>	<b>3</b>
a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red	5%	100%
b) Se han identificado las ventajas que proporcionan	5%	100%
c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red	10%	100%
d) Se ha instalado servicio de configuración dinámica de los parámetros de red	15%	100%
e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local	20%	100%
f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas	15%	100%
g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración	15%	100%
h) Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros	15%	100%

### Instrumentos de Evaluación para cada CE

<b>Instrumentos Evaluación RA1</b>	<b>1a</b>	<b>1b</b>	<b>1c</b>	<b>1d</b>	<b>1e</b>	<b>1f</b>	<b>1g</b>	<b>1h</b>
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA2 [20%] Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones</b>	<b>UT</b>	
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso</b>	<b>2</b>
a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres	5%	100%
b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres	5%	100%
c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos	15%	100%
d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres	15%	100%
e) Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local	15%	100%

f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias	20%	100%
g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores	10%	100%
h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor	15%	100%

## Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumentos Evaluación RA2	2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g	2h
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA3 [12%] Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones</b>	<b>UT</b>
--	-----------

Criterios de evaluación	Peso	6
a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros	5%	100%
b) Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros	20%	100%
c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor	15%	100%
d) Se ha configurado el acceso anónimo	10%	100%
e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso	20%	100%
f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo	15%	100%
g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico	15%	100%

## Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumentos Evaluación RA3	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA4 [10%] Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración</b>	<b>UT</b>
---	-----------

Criterios de evaluación	Peso	9
a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico	5%	100%
b) Se ha instalado un servidor de correo electrónico	20%	100%
c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas	15%	100%
d) Se han definido alias para las cuentas de correo	10%	100%
e) Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico	20%	100%
f) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario	15%	100%
g) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo	15%	100%

## Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumentos Evaluación RA4	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA5 [14%] Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración</b>	<b>UT</b>
---	-----------

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso</b>	<b>7</b>
a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web	5%	100%
b) Se ha instalado un servidor web	15%	100%
c) Se han creado sitios virtuales	10%	100%
d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor	10%	100%
e) Se ha configurado la seguridad del servidor	20%	100%
f) Se ha comprobado el acceso de los usuarios al servidor	10%	100%
g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente	10%	100%
h) Se han instalado módulos sobre el servidor	10%	100%
i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor	10%	100%

**Instrumentos de Evaluación para cada CE**

<b>Instrumentos Evaluación RA5</b>	<b>5a</b>	<b>5b</b>	<b>5c</b>	<b>5d</b>	<b>5e</b>	<b>5f</b>	<b>5g</b>	<b>5h</b>	<b>5i</b>
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA6 [11%] Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes</b>	<b>UT</b>
---	-----------

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso</b>	<b>5</b>
a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas	5%	100%
b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos	17%	100%
c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico	17%	100%
d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos	17%	100%
e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno	10%	100%
f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza	17%	100%
g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza	17%	100%

**Instrumentos de Evaluación para cada CE**

<b>Instrumentos Evaluación RA6</b>	<b>6a</b>	<b>6b</b>	<b>6c</b>	<b>6d</b>	<b>6e</b>	<b>6f</b>	<b>6g</b>
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●

<b>RA7 [5%] Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación</b>	<b>UT</b>
--	-----------

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso</b>	<b>10</b>
a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local	10%	100%
b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso	15%	100%
c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba	15%	100%
d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas	20%	100%

e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura	10%	100%
f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local	15%	100%
g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local	15%	100%

## Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumentos Evaluación RA7	7a	7b	7c	7d	7e	7f	7g
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●

RA8 [18%] Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico	UTs		
--	-----	--	--

Criterios de evaluación	Peso	4	8
a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública	10%	100%	-
b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública	10%	-	100%
c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada	10%	50%	50%
d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela	10%	50%	50%
e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela	10%	-	100%
f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública	10%	50%	50%
g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos	10%	50%	50%
h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema	10%	100%	-
i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta	10%	50%	50%
j) Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local	10%	100%	-

## Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumentos Eval. RA8	8a	8b	8c	8d	8e	8f	8g	8h	8i	8j
Pruebas Objetivas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Portfolio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Observación diaria	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.



**A) MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN**

Conforme a lo establecido en la Orden de 29 de septiembre de 2010, de evaluación de la FP inicial (artículos 11 al 13), será necesario realizar:

- (a) una evaluación inicial:** cuyo objetivo es determinar el nivel de conocimientos previos del alumnado en relación a los resultados de aprendizaje y contenidos del módulo e identificar las posibles NEAE; de este modo podremos ajustar los contenidos al nivel de partida del grupo y realizar las adaptaciones, en relación a las NEAE que consideremos necesarias.
- (b) una evaluación continua:** que facilita a docente y alumnado conocer el nivel de dominio de una UT y concretar qué aspectos de ésta aún no se dominan, lo cual permite al docente ir ajustando la ayuda pedagógica según la información que se vaya produciendo. Para ello, durante cada UT se recolectarán distintas evidencias que permitan dicha evaluación continua. De manera general:
- (i) **en todas las UTs** se evaluará el grado de adquisición de los objetivos asociados a las competencias personales y sociales del alumnado
  - (ii) **en cada UT** se realizarán distintas actividades de evaluación (tareas, cuestionarios, ejercicios, proyecto, etc...) de los objetivos profesionales
  - (iii) **al finalizar las UTs** se realizarán una o varias pruebas de evaluación objetiva, principalmente prácticas, que podrá realizarse en papel o en el ordenador.
- (c) una evaluación sumativa y final:** el seguimiento de la evaluación continua se realizará en tres sesiones de evaluación, una por trimestre. Los resultados obtenidos en cada período se suman a los del anterior, evidenciando el grado de consecución de los objetivos a medida que avanza el curso. El alumnado que no haya logrado superar el módulo en el período de evaluación continua dispondrá de un período de recuperación y **una única** evaluación final.

El método de evaluación continua requiere la **asistencia regular a clase** por parte del alumnado, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el equipo docente. La **asistencia a clase es obligatoria**, y habrá prácticas a realizar exclusivamente durante las horas lectivas, por lo que la no asistencia, aunque esté justificada, impedirá la realización de las mismas y/o dificultará su satisfactoria consecución, afectando sensiblemente a la capacidad del alumnado inasistente para superar el módulo.

**B) INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

- ★ **Diario de observaciones.** En forma de lista de cotejo, pretende evaluar la adquisición de las competencias personales y sociales del alumnado, mediante el análisis y anotación de su comportamiento, participación y aportaciones en diferentes canales: aula, foros, tareas cooperativas, prácticas, cuestionarios no evaluativos, etc. En el caso de actividades cooperativas se podrá emplear además la auto- y la co- evaluación.
- ★ **Portfolio.** Pretende reconocer el esfuerzo continuado y el logro paulatino de los objetivos planificados a lo largo del curso mediante la realización de actividades de aprendizaje (tareas, prácticas, etc.) y otras actividades de evaluación en cada UT, que podrán ser individuales o cooperativas.
- ★ **Pruebas objetivas.** Podrán ser escritas y/o en ordenador y tendrán un carácter eminentemente práctico; pretenden reconocer de manera más específica el logro de los RAs correspondientes al módulo.

**C) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Por tratarse de un sistema de evaluación continua, sumativa y criterial, la calificación final del módulo resulta de aplicar, a lo largo del curso, los criterios e instrumentos de evaluación explicados anteriormente, y se obtendrá mediante la media ponderada de las calificaciones logradas en los objetivos, es decir, en los RAs. Ésta se expresará como **un número entero de 1 a 10**.

El **MÓDULO** estará **aprobado si se obtiene una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos)** tomando como referencia los objetivos evaluables (RAs) definidos en la programación y sus criterios de evaluación.

Para el cálculo del valor numérico concreto de la calificación obtenida en cada evaluación y en la final se tendrá en cuenta el peso de cada RA en el global del módulo, peso que viene indicado como porcentaje en la Tabla 2 (apdo. VI CRITERIOS DE EVALUACIÓN). La calificación obtenida en cada RA se calcula como la media ponderada de las calificaciones obtenidas en sus criterios de evaluación; el peso de cada criterio en el global del objetivo se indica también en la Tabla 2. Por último, la calificación de cada criterio se calcula en función de los instrumentos de evaluación empleados, también recogidos en la Tabla 2. Considerado todo esto los cálculos quedarían como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 5.** Cálculo de la calificación de las evaluaciones parciales y final.

<b>1a Eval</b>	$[ \text{Nota}_{\text{RA1}} \times 10 + \text{Nota}_{\text{RA2}} \times 20 + \text{Nota}_{\text{RA3}} \times 12 + \text{Nota}_{\text{RA6}} \times 11 + \text{Nota}_{\text{RA8}} \times 9,9 ] \times 1/62,9$
<b>2a Eval</b>	$[ \text{Nota}_{\text{RA4}} \times 10 + \text{Nota}_{\text{RA5}} \times 14 + \text{Nota}_{\text{RA7}} \times 5 + \text{Nota}_{\text{RA8}} \times 8,1 ] \times 1/37,1$
<b>Eval Final</b>	$[ \text{Nota}_{\text{RA1}} \times 10 + \text{Nota}_{\text{RA2}} \times 20 + \text{Nota}_{\text{RA3}} \times 12 + \text{Nota}_{\text{RA4}} \times 10 + \text{Nota}_{\text{RA5}} \times 14 + \text{Nota}_{\text{RA6}} \times 11 + \text{Nota}_{\text{RA7}} \times 5 + \text{Nota}_{\text{RA8}} \times 18 ] \times 1/100$

El alumnado que, aún habiendo superado el módulo en la fase de evaluación continua, desee mejorar la calificación obtenida podrá hacerlo mediante la realización de pruebas y/o ejercicios prácticos asociados a los RAs en los que haya obtenido peores calificaciones. Dichas pruebas y ejercicios serán definidos por el equipo docente de manera personalizada para el alumnado que solicite mejora de calificación y se realizarán durante el mes de junio.

#### D) PENALIZACIONES EN LA CALIFICACIÓN

- X Si una actividad de portfolio se remite fuera de plazo sin causa justificada, la calificación obtenida en ésta sufrirá una penalización del 15% por cada día de retraso.
- X Las actividades no entregadas dentro de los cinco días posteriores a la fecha de entrega establecida no serán admitidas y puntuarán como cero.
- X Cuando se detecte fraude en una tarea entregada ésta recibirá el mismo tratamiento que una tarea no entregada y se emitirá una amonestación por actitud contraria a la convivencia.<sup>1</sup>

#### E) RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENDIDAS

Al final de cada evaluación se realizará una prueba global que servirá para la recuperación de los RAs suspensos en la misma y la mejora de calificación de los ya superados.

Quienes no superen el módulo en el período de Evaluación Continua, dispondrán de un período de recuperación y una Evaluación Final en el mes de Junio. Para ello se diseñará un plan de recuperación adaptado a las circunstancias de cada alumna/o que podrá consistir en la entrega de tareas o trabajos durante el período de recuperación y/o la realización de pruebas objetivas al finalizar el mismo. Tanto pruebas como tareas versarán **exclusivamente** sobre los RAs suspendidos.

<sup>1</sup> En los casos de fraude se emite una amonestación por actitud contraria a la convivencia (parte disciplinario) para que el alumnado entienda que los comportamientos fraudulentos son insolidarios y antisociales, por lo que deben tener consecuencias disciplinarias además de las académicas.

Tanto tras las evaluaciones parciales como en la Evaluación Final de junio el alumnado **deberá recuperar únicamente los Resultados de Aprendizaje no alcanzados** (con calificación inferior a 5) y, opcionalmente, podrá optar a mejorar la calificación de los ya superados. En el caso de RAs en los que se opte a mejora de nota sólo se considerará la calificación obtenida si ésta es superior a la que el alumno/a ya poseía.

#### F) EVALUACIONES PARCIALES

Como ya se ha indicado, la evaluación será continua, por lo que la nota final del módulo se obtendrá teniendo en cuenta las calificaciones obtenidas durante el desarrollo del curso.

Se realizarán **tres evaluaciones parciales**, la última de las cuales se desarrollará a final de mayo.

La nota de las evaluaciones parciales es meramente orientativa ya que la calificación final es la media ponderada de las notas obtenidas en los resultados de aprendizaje. Las fórmulas para el cálculo de la calificación de las evaluaciones parciales y final vienen recogidas en la Tabla 5.

#### G) EVALUACIÓN FINAL

Deberá realizarla **obligatoriamente** el alumnado que haya obtenido una evaluación negativa del módulo en el período de evaluación continua, y **voluntariamente** aquel alumnado que desee mejorar los resultados obtenidos.

- a) **Alumnado que no haya superado el módulo.** Tendrán la obligación de efectuar las prácticas que no hayan realizado durante el curso y de mejorar aquellas realizadas. Al final del curso académico (en junio) tendrán que realizar pruebas teórico-prácticas relativas a los RAs no superados durante el curso. La ponderación de cada actividad o prueba dependerá de la importancia del contenido que trate, y será conocida por el alumnado con anterioridad a la realización de la misma.
- b) **Alumnado que quiera mejorar los resultados,** realizarán durante este periodo la mejora de las prácticas realizadas o resolución de nuevos casos prácticos o trabajos de investigación o prueba teórico-práctica, etc.

En el caso de que el alumno/a no superase esta evaluación final tendría que repetir el módulo en el próximo curso.

### VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

**A) ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGÍA**

En los nuevos títulos LOE existe un apartado dedicado a las orientaciones pedagógicas, las cuales se han tomado como referencia a la hora de establecer la metodología a aplicar durante el curso. Una metodología que se tomará como referencia a la hora de plantear las actividades que se desarrollarán en el módulo y que se caracteriza por los siguientes **principios metodológicos**:

1. Fomentar el aprendizaje significativo, los contenidos conseguidos a través de la experiencia, de la comprensión razonada de lo que se hace y no de la memorización.
2. Estimular el pensamiento crítico y la capacidad de autoaprendizaje (aprender a aprender), con el objetivo de conseguir la autonomía y autosuficiencia de los alumnos. El profesor se limitará a actuar como guía y mediador para facilitar la construcción de aprendizajes significativos.
3. Potenciar actividad e interactividad entre el propio alumnado, fomentando el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades de trabajo en grupo
4. Emplear un enfoque interdisciplinar, relacionando los conceptos, técnicas, métodos, etc., con los de otros módulos del Ciclo, integrando así el módulo de SERE dentro de los elementos de la competencia profesional
5. Proporcionar la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuados.

**B) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

Partiendo del modelo de **clase invertida** (*flipped classroom*) se emplearán técnicas de descubrimiento dirigido, implementando una metodología didáctica activa y participativa en la que tanto el alumno como el docente son protagonistas en el proceso de E-A.

Se minimizarán las clases magistrales y la realización de tareas en casa. En su lugar, se proporcionarán materiales didácticos para el estudio individual de la materia teórica en casa, dedicando el 100% del tiempo del aula a la resolución de dudas y realización de actividades: resolución guiada de prácticas en la infraestructura de red virtualizada y resolución de problemas por parte del alumnado. El papel del docente del módulo será esencialmente el de actuar como guía y mediador para facilitar la construcción de aprendizajes significativos, y el de hacer seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos.

**C) INTERDISCIPLINARIEDAD**

Se identificará la interdisciplinariedad vertical de prácticamente todas las UTs con el módulo de Redes Locales (0225) y la horizontal de las UTs 4,5,6 y 8 con el módulo de Seguridad Informática (0226) .

**D) AGRUPAMIENTOS**

No hay prevista la realización de agrupamientos en este módulo

**IX. ACTIVIDADES EN LAS HORAS DE DESDOBLE.**

El presente módulo no tiene asignadas horas de desdoble.

**X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.**

**A) ALUMNADO SUSPENDIDO**

El alumnado que no haya logrado superar el módulo durante la fase de evaluación continua no podrá acceder a las prácticas de formación en centros de trabajo y tendrá la **obligación de asistir a las clases de refuerzo previstas durante el período de recuperación**, que va desde el final de la segunda evaluación hasta finales de mayo.

Durante el período de recuperación este alumnado tendrá la posibilidad de realizar distintas prácticas, ejercicios y pruebas orientadas a que consigan instalar y configurar correctamente los servicios asociados a los RAs en los que no han alcanzado los conocimientos mínimos exigibles.

Si alcanzan dichos conocimientos mínimos y obtienen una calificación positiva podrán superar el módulo durante el período de recuperación, sin necesidad de acudir a las pruebas finales de junio.

El alumnado que tampoco logre una calificación positiva durante el período de recuperación tendrá una última oportunidad durante las pruebas finales del mes de junio.

Tanto para el período de recuperación como para las pruebas finales de junio cada alumno/a tendrá una **ficha personalizada** donde se recojan los Resultados de Aprendizaje que debe recuperar y las prácticas, ejercicios y pruebas que debe resolver correctamente para obtener una calificación positiva en los mismos.

**B) ALUMNADO QUE DESEA MEJORAR SU CALIFICACIÓN**

Por otro lado, el alumnado que aspire a subir nota, también tendrá una ficha personalizada con prácticas y teoría cuyas calificaciones sean igual o inferior a la calificación obtenida. De este modo, para mejorar su calificación deberá obtener una nota mejor en los ejercicios y/o examen propuestos.

**C) ALUMNADO PENDIENTE DE OTROS CURSOS**

El alumnado que suspenda este módulo tendrá que volver a matricularse en el mismo, y estará sometido al mismo régimen de asistencia, evaluación, calificación y recuperación que el resto del alumnado que lo cursa por primera vez.

**XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Para detectarlos realizaremos una evaluación inicial a principio de curso, así como actividades de diagnóstico o evaluación de conocimientos previos en las distintas unidades didácticas a trabajar.

Se consideran los siguientes casos:

- Atención personalizada al **alumnado con un ritmo de aprendizaje más lento**, ayudándole en la resolución de problemas, dándole más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndole actividades de refuerzo que les permitan la comprensión de los contenidos trabajados en clase.
- Proporcionar actividades complementarias y de ampliación al **alumnado más aventajado** para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros/as de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además trabajar las habilidades sociales de los alumnos y alumnas, reforzando la cohesión del grupo y fomentando el aprendizaje colaborativo.

Se considera pues el "**diseño para todos**" como criterio general a aplicar en todas las unidades didácticas, distinguiendo los contenidos fundamentales de los complementarios, graduando la dificultad de las actividades, realizando diferentes agrupamientos, y por último, evaluando prioritariamente contenidos fundamentales y conforme a diferentes capacidades.

Por otra parte, la existencia de alumnado con necesidades educativas especiales condiciona el desarrollo de la programación, modificando necesariamente algunos aspectos de su implementación.

En este curso no contamos con alumnado que presente necesidades educativas especiales. Por tanto, sólo debemos hacer referencia al alumnado de cada grupo que, sin necesitar una adaptación curricular significativa (que no se contempla en el contexto de los ciclos formativos), sí necesita una atención especial a la hora de cubrir todos los aspectos del currículo.

Al comienzo del presente curso, se atenderán los posibles casos en los que se detecte alguna necesidad mediante una **Adaptación Curricular No Significativa**

## XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

### A) MATERIALES E INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo de la actividad docente, se contará con la siguiente infraestructura y materiales:

- El aula física que cuenta con los siguientes recursos:
  - ◆ pizarra
  - ◆ un ordenador para el profesor y un ordenador para cada alumno/a conectados en red y con acceso a Internet.
  - ◆ cañón de proyección y pantalla.
  - ◆ NAS al cual pueden acceder para la descarga de: documentación, herramientas software y utilidades necesarias para el desarrollo del módulo.
- Un aula virtual alojada en la plataforma **Moodle** Centros de la Junta y en la que puede accederse a todos los contenidos y actividades del curso. Dicho aula es accesible, a través de Internet, en la URL: <https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/malaga>.
- Apuntes y prácticas de laboratorio de realización propia.

### B) LIBROS DE TEXTO

No se utilizarán los libros de texto ya que no cubren la totalidad de los contenidos que desarrollaremos en el módulo. Aunque el alumnado puede utilizar como libros de consulta los que para el módulo de Servicios en Red han editado editoriales como Macmillan, Paraninfo, Síntesis, McGraw-Hill, etc.

### C) ENLACES WEB DE INTERÉS

Para algunos de los contenidos se proporcionarán enlaces web a artículos o websites cuyos contenidos puedan catalogarse como materiales didácticos interesantes, de calidad y libre acceso, y que por lo general suelen estar más actualizados que los de los libros.

## XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA

Durante el desarrollo del curso se propondrán múltiples actividades al alumnado, consistentes en la lectura de artículos tanto de publicaciones impresas como electrónicas relacionados con el mundo de las redes de comunicaciones. Después se analizarán y comentarán en clase.

## XIV. ANEXO COVID

### A) REDUCCIÓN DEL GRUPO PRESENCIAL

Si en la materia asistieran más de 20 personas al aula de manera presencial, la clase se dividirá en 2 grupos: uno asistiría presencialmente una semana y el otro grupo la siguiente; así hasta que no sea necesario aplicar el protocolo

de distanciamiento Covid en el aula o el ratio baje de 20. El alumnado que no esté presencialmente deberá seguir la clase a distancia utilizando la "Sala virtual".

### **B) CONFINAMIENTO TOTAL O PARCIAL**

En el caso que tuviésemos que pasar a confinamiento total o parcial, por positivo en el aula u otra situación similar, las sesiones presenciales seguirán impartándose a distancia durante el mismo horario. Utilizando para ello la "Sala virtual" que hay dentro de la plataforma.

Si algún alumno o alumna pasase a estar confinado en su domicilio, por contacto o por positivo en Covid; se les permitirá que puedan seguir las clases presenciales a distancia; utilizando para ello la "Sala de videoconferencia" habilitada en el aula virtual Moodle.