

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

CURSO 2023-2024

Estas programaciones han sido aprobadas el 13 de noviembre de 2023 por el claustro de profesores.



ÍNDICE

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA.....	3
DIGITALIZACIÓN	55

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS	78
OPERACIONES AUXILIARES PARA LA CONFIGURACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN	120
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS	147
EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS	199
UNIDAD FORMATIVA DE PREVENCIÓN	235

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO	259
APLICACIONES OFIMÁTICAS	281
MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	315
REDES LOCALES	363
SERVICIOS EN RED	393
APLICACIONES WEB	415
SISTEMAS OPERATIVOS EN RED	438
SEGURIDAD INFORMÁTICA	477
HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN	507

FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO	533
---------------------------------------	-----





Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo

Primer Curso E.S.O.

Programación didáctica:
"Computación y Robótica"

Primer Curso (2 horas)
I.E.S. ALARIFES RUIZ FLORINDO
Fuentes de Andalucía (Sevilla)

1



INDICE

1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. -----	03
2.- SABERES BÁSICOS.-----	06
2.1.-CONTENIDOS -----	08
2.2.- TEMPORALIZACIÓN-----	09
3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. INDICADORES DE LOGRO. -----	16
4.- METODOLOGÍA -----	32
4.1.- ESTRATEFGÍAS METODOLÓGICAS -----	32
5.- INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
5.1. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN -----	35
5.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN -----	35
5.3. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN -----	37
5.4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN -----	39
5.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN -----	40
6.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE -----	41
7.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. -----	43
8.- ACTIVIDADES Y TAREAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.-----	46
9.- MATERIALES Y RECURSOS. -----	47
10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES-----	47
11.- PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE. -----	47
ANEXO X. CUESTIONARIO DE EVALAUCIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE -----	48



1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- 1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.**

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad.

Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas.

En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

- 2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.**

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.

Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, *Big Data* o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.



5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.



2.- SABERES BÁSICOS.

A. Introducción a la Programación

CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales.

CYR.3.A.2. Lenguaje de bloques.

CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones.

CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales.

CYR.3.A.5. Interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas

CYR.3.B.1. Definición y componentes IoT.

CYR.3.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.

CYR.3.B.3. Conexión BLE.

CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica

CYR.3.C.1. Definición de robot.

CYR.3.C.2. Leyes de la robótica.

CYR.3.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores.

CYR.3.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.

CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo móvil

CYR.3.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos.

CYR.3.D.3. Definición de eventos.

CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores.

CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

E. Desarrollo web



CYR.3.E.1. Páginas web, estructura básica.

CYR.3.E.2. Servidores web.

CYR.3.E.3. Lenguajes para la web.

CYR.3.E.4. Animación web.

F. Fundamentos de la computación física

CYR.3.F.1. Sistemas de computación.

CYR.3.F.2. Microcontroladores.

CYR.3.F.3. *Hardware* y *Software*.

CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica.

G. Datos masivos

CYR.3.G.1. *Big data*.

CYR.3.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.

CYR.3.G.3. Entrada y Salida de datos.

CYR.3.G.4. *Data scraping*.

H. Inteligencia Artificial

CYR.3.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial.

CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos.

CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples.

CYR.3.H.4. Aprendizaje automático.

CYR.3.H.5. Tipos de aprendizaje.

I. Ciberseguridad

CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva.

CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios.

CYR.3.I.3. Malware y antimalware.

CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales.

CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual



2.1.- CONTENIDOS

Los contenidos de la materia de COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA de 1º de ESO, se han redactado teniendo en cuenta el **Real Decreto Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y el Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía

Bloque 1:

- 1.1. Introducción a la Programación
- 1.2. Desarrollo móvil
- 1.3. Fundamentos de la computación física

Bloque 2:

- 2.1. Robótica
- 2.2. Internet de las cosas
- 2.3. Inteligencia Artificial

Bloque 3.

- 3.1. Desarrollo web
- 3.2. Ciberseguridad
- 3.3. Datos masivos



2.2.- TEMPORALIZACIÓN

PRIMER TRIMESTRE:	Bloque 1.
SEGUNDO TRIMESTRE:	Bloque 2.
TERCER TRIMESTRE:	Bloque 3.



Bloque 1:

Contenidos

1.1. Introducción a la programación.

1.1.1. Introducción a la programación.

- 1.1.1.1 Representación de algoritmos.
- 1.1.1.2 Pseudocódigo.
- 1.1.1.3 Lenguajes de programación.

1.1.2.- Programación con Scratch.

- 1.1.2.1. Primeros pasos con Scratch.
- 1.1.2.2. Dibujando con Scratch.
- 1.1.2.3. Estructuras repetitivas.
- 1.1.2.4. Sonidos con Scratch.
- 1.1.2.5. Operadores y estructuras selectivas.
- 1.1.2.6. Objetos y escenarios
- 1.1.2.7. Animaciones
- 1.1.2.8. Variables
- 1.1.2.9. Listas
- 1.2.1.10. Funciones

Criterios de evaluación: 1.2 –1.3 – 1.5



1.2.- Desarrollo móvil

- 1.3.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
- 1.3.2. Programación orientada a eventos.
- 1.3.3. Definición de eventos.
- 1.3.4. Generadores de eventos: los sensores.
- 1.3.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

Criterios de evaluación: 2.1 - 2.2 - 2.3 - 2.4

1.3. Fundamentos de la computación física

Contenidos:

- 1.3.1. Sistemas de computación.
- 1.3.2. Hardware y Software.
- 1.3.3. Microcontroladores
 - 1.3.3.1. Arduino
- 1.3.4. Seguridad eléctrica.

Criterios de evaluación: 1.1 - 3.1



Bloque 2:

Contenidos:

2.1. Robótica

2.1.1 Introducción a la robótica.

- 2.1.2 Introducción a la robótica.
- 2.1.3 Funcionamiento de un robot.
- 2.1.4 Introducción a micro: bit
- 2.1.5 Programación de Micro: bit con Makecode

2.1.2 Robótica con Maqueen

- 2.1.3 Primeros pasos con el robot Maqueen.
- 2.1.4 Moviendo los motores.
- 2.1.5 Encendido de leds.
- 2.1.6 Utilizando los sensores.

Criterios de evaluación 1.4 – 3.1

2.2. Internet de las cosas

- 2.2.1. Introducción
- 2.2.2. ¿Qué es IoT?
- 2.2.3. Elementos
- 2.2.4. Conectividad.
- 2.2.5. Servicios y Nube.
- 2.2.6. Aplicaciones y Analítica.
- 2.2.7. Ejemplos.

Criterios de evaluación 4.1



2.3. Inteligencia Artificial

2.3.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial.

2.3.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos.

2.3.3. Agentes inteligentes simples.

2.3.4. Aprendizaje automático.

2.3.5. Tipos de aprendizaje.

Criterios de evaluación 4.2



Bloque 3.

Contenidos:

3.1. Desarrollo web.

3.1.1. Páginas web

- 3.1.1.1. Introducción a las páginas web.
- 3.1.1.2. Servidores web
- 3.1.1.3. Estructura básica de una página web.
- 3.1.1.4. Herramientas para desarrolladores web.
- 3.1.1.5. Lenguajes de edición de páginas web.

3.1.2. Edición de páginas web con lenguaje HTML

- 3.1.2.1. Introducción.
- 3.1.2.2. Editores de texto para HTML.
- 3.1.2.3. Navegadores web.
- 3.1.2.4. Primeros pasos en edición HTML.
- 3.1.2.5. Estructura básica de un documento en HTML.
- 3.1.2.6. Formato texto.
- 3.1.2.7. listas.
- 3.1.2.8. Hojas de estilo CSS.

Criterios de evaluación 5.1 – 5.2 - 5.3



3.2. Ciberseguridad

- 3.2.1. Seguridad activa y pasiva.
- 3.2.2. Exposición de los usuarios.
- 3.2.3. Malware y antimalware.
- 3.2.4. Interacción de plataformas virtuales
- 3.2.5. Ley de propiedad intelectual.

Criterios de evaluación 6.1. – 6.2. - 6.3. – 6.4.

3.3. Datos masivos

3.3.1. BIG DATA

- 3.3.1.1. Introducción al BIG DATA.
- 3.3.1.2. ¿Para qué sirve el BIG DATA?
- 3.3.1.3. Ejemplos de uso de BIG DATA.
- 3.3.1.4. Casos de aplicación del BIG DATA al mundo real.
- 3.3.1.5. Características más importantes del BIG DATA (las 7V).

3.3.2. Datos cuantitativos y cualitativos.

3.3.3. Metadatos.

3.3.4. Recogida y análisis de datos.

3.3.5. Periodismo de datos.

Criterios de evaluación: 4.1. – 4.2.



UNIDAD DE TRABAJO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
1.1. Introducción a la programación.	C.E. : 1.2 –1.3 – 1.5 - 2.1 - 2.2
1.2.- Desarrollo móvil	C. E.: 2.3 - 2.4
1.3. Fundamentos de la computación física	C.E.: 1.1
2.1. Robótica	C.E. 1.4 – 3.1
2.2. Internet de las cosas	C.E. 4.1
2.3. Inteligencia Artificial	C.E. 4.2
3.1. Desarrollo web.	C.E. 5.1 – 5.2 - 5.3
3.2. Ciberseguridad	C.E. 6.1. – 6.2. - 6.3. – 6.4.
3.3. Datos masivos	C.E.: 4.1. – 4.2.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. INDICADORES DE LOGRO.

1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas comprende el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	Comprende parcialmente y presenta varias dificultades en la comprensión del funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	Comprende parcialmente y presenta pocas dificultades en la comprensión del funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	Comprende con bastante claridad el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	Comprende totalmente el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.



1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas reconoce el papel de la computación en nuestra sociedad.	Reconoce parcialmente y presenta varias dificultades a la hora de reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	Reconoce parcialmente y presenta pocas dificultades a la hora de reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	Reconoce con bastante claridad el papel de la computación en nuestra sociedad.	Reconoce totalmente el papel de la computación en nuestra sociedad.

1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas entiende cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	Entiende parcialmente y presenta varias dificultades para entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	Entiende parcialmente y presenta pocas dificultades para entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	Entiende con bastante claridad cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	Entiende totalmente cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su



funcionamiento, componentes y características.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas comprende los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	Comprende parcialmente y presenta varias dificultades para la comprensión de los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	Comprende parcialmente y presenta pocas dificultades para la comprensión de los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	Comprende con bastante claridad los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	Comprende totalmente los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.



1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas realiza el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	Realiza parcialmente y presenta varias dificultades para la realización del ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	Realiza parcialmente y presenta pocas dificultades para la realización del ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	Realiza con bastante claridad el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	Realiza totalmente el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.

2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas conoce y resuelve la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce parcialmente y presenta varias dificultades para resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce parcialmente y presenta pocas dificultades para resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce y resuelve con bastante claridad la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce y resuelve totalmente la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones



2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas trabaja en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	Trabaja parcialmente y presenta varias dificultades para el trabajo en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	Trabaja parcialmente y presenta pocas dificultades para el trabajo en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	Trabaja con bastante claridad en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	Trabaja siempre en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.



2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas entiende el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	Entiende parcialmente y presenta varias dificultades para entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	Entiende parcialmente y presenta pocas dificultades para entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	Entiende con bastante claridad el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	Entiende siempre el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.



2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizandolas soluciones.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas conoce y resuelto la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce parcialmente y presenta varias dificultades en la resolución de la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce parcialmente y presenta pocas dificultades en la resolución de la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce y resuelve con bastante claridad la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce y resuelve siempre la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones



3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
No ha sido capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	Es capaz y parcialmente presenta varias dificultades a la hora de construir siempre un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	Es capaz y parcialmente presenta pocas dificultades a la hora de construir siempre un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	Es capaz de construir con bastante claridad un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	Es capaz de construir siempre un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas conoce la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico	Conoce parcialmente y presenta varias dificultades en el conocimiento de la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico	Conoce parcialmente y presenta pocas dificultades en el conocimiento de la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico	Conoce con bastante claridad la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico	Conoce siempre la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico



4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas comprende los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante Inteligencia Artificial.	Comprende parcialmente y presenta varias dificultades a la hora de comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante Inteligencia Artificial.	Comprende parcialmente y presenta pocas dificultades a la hora de comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante Inteligencia Artificial.	Comprende con bastante claridad los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante Inteligencia Artificial.	Comprende siempre los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante Inteligencia Artificial.



5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas conoce la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	Conoce parcialmente y presenta varias dificultades en el conocimiento de la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	Conoce parcialmente y presenta pocas dificultades en el conocimiento de la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	Conoce con bastante claridad la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	Conoce siempre la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.



5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas conoce y resuelve la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones	Conoce parcialmente y presenta varias dificultades a la hora de resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones	Conoce parcialmente y presenta pocas dificultades a la hora de resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones	Conoce y resuelve con bastante claridad la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones	Conoce y resuelve siempre la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones



5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas realiza el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	Realiza parcialmente y presenta varias dificultades en la realización del ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	Realiza parcialmente y presenta pocas dificultades en la realización del ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	Realiza con bastante claridad el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	Realiza siempre el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.

6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas ha adoptado conductas y hábitos que permiten la protección del individuo en su interacción en la red.	Adopta parcialmente y presenta varias dificultades en las conductas y hábitos que permiten la protección del individuo en su interacción en la red.	Adopta parcialmente y presenta pocas dificultades en las conductas y hábitos que permiten la protección del individuo en su interacción en la red.	Adopta con bastante claridad conductas y hábitos que permiten la protección del individuo en su interacción en la red.	Adopta siempre conductas y hábitos que permiten la protección del individuo en su interacción en la red.



6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas ha accedido a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	Accede parcialmente y presenta varias dificultades en el acceso a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	Accede parcialmente y presenta pocas dificultades en el acceso a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	Accede con bastante claridad a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	Accede siempre a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
Apenas ha reconocido y comprendido los derechos de los materiales alojados en la web.	Reconoce parcialmente y presenta varias dificultades en comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	Reconoce parcialmente y presenta pocas dificultades en comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	Reconoce con bastante claridad y comprende los derechos de los materiales alojados en la web.	Reconoce siempre y comprende los derechos de los materiales alojados en la web.



6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Insuficiente [0-5)	Suficiente [5,6)	Bien [6,7)	Notable [7,9)	Sobresaliente [9,10]
No ha adoptado conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Adopta conductas parcialmente y presenta varias dificultades en la seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Adopta conductas parcialmente y presenta pocas dificultades en la seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Adopta con bastante claridad conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Adopta siempre conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.



4.- METODOLOGÍA

4.1.- ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS

• Aprendizaje activo e inclusivo

El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo de sistemas de computación y robóticos. Para ello, se deben emplear estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas. Además, las actividades deben alinearse con los objetivos, tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.

• Aprendizaje y servicio

Es un objetivo primordial de esta materia unir el aprendizaje con el compromiso social. Combinar el aprendizaje y el servicio a la comunidad en un trabajo motivador permite mejorar nuestro entorno y formar a ciudadanos responsables. Así, podemos unir pensamiento lógico y crítico, creatividad, emprendimiento e innovación, conectándolos con los valores, las necesidades y las expectativas de nuestra sociedad. Desde un enfoque constructor, se propone que el alumnado construya sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, tales como programas, simulaciones, visualizaciones, narraciones y animaciones digitales, sistemas robóticos y aplicaciones web o para dispositivos móviles, entre otros. Estas creaciones, además de conectar con los intereses del alumnado, deben dar solución a algún problema o necesidad real identificado por él mismo que le afecte de manera directa o al entorno del propio centro docente. De esta forma, se aprende interviniendo y haciendo un servicio para la comunidad educativa, lo que a su vez requiere la coordinación con entidades sociales.

• Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje de sistemas de computación y/o robóticos debe estar basado en proyectos y, por ello, se recomienda realizar tres proyectos durante el curso (uno en cada trimestre). Alternativamente al desarrollo completo de un proyecto, y dependiendo de las circunstancias, se podrían proponer proyectos de ejemplo (guiados y cerrados) o bien proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas partes del sistema, escribiendo bloques del código).



• Ciclo de desarrollo

El ciclo de desarrollo se debe basar en prototipos que evolucionan hacia el producto final. Este proceso se organizará en iteraciones que cubran el análisis, diseño, programación y/o montaje, pruebas, y en las que se añaden nuevas funcionalidades. Además, se deben planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo. Por último, se almacenarán los archivos de los proyectos en un portfolio personal, que podría ser presentado en público.

• Resolución de problemas

La resolución de problemas se debe trabajar en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. De manera sistemática, a la hora de enfrentarnos a un problema, se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas. En cuanto a su resolución, se incidirá en la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia. Por último, habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad se pueden trabajar mediante el planteamiento de problemas abiertos.

• Análisis y diseño

La creación de modelos y representaciones es una técnica muy establecida en la disciplina porque nos permite comprender mejor el problema e idear su solución. A nivel escolar, se pueden emplear descripciones textuales de los sistemas, tablas de requisitos, diagramas de objetos y escenarios (animaciones y videojuegos), diagramas de componentes y flujos de datos (sistemas físicos y aplicaciones móviles), diagramas de interfaz de usuario (aplicaciones móviles y web), tablas de interacciones entre objetos (videojuegos), diagramas de secuencias (sistemas físicos, aplicaciones móviles y web). Adicionalmente, se podrían emplear diagramas de estado, de flujo o pseudocódigo.

• Programación

Aprender a programar se puede llevar a cabo realizando diferentes tipos de ejercicios, entre otros, ejercicios predictivos donde se pide determinar el resultado de un fragmento de código, ejercicios de esquema donde se pide completar un fragmento incompleto de código, ejercicios de Parsons donde se pide ordenar unas instrucciones desordenadas, ejercicios de escritura de trazas, ejercicios de escritura de un programa o fragmento que satisfaga una especificación y ejercicios de depuración donde se pide corregir un código o indicar las razones de un error. Estas actividades se pueden también realizar de forma escrita u oral, sin medios digitales (actividades desenchufadas).

• Sistemas físicos y robóticos



En la construcción de sistemas físicos y robóticos, se recomienda crear el diagrama esquemático, realizar la selección de componentes electrónicos y mecánicos entre los disponibles en el mercado, diseñar el objeto 3D o algunos de los componentes, montar de forma segura el sistema (debe evitarse la red eléctrica y usar pilas en su alimentación), y llevar a cabo pruebas funcionales y de usabilidad. Por otro lado, se pueden emplear simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

• **Colaboración y comunicación**

La colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo, se debe incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o el asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes adquieran un nivel básico en el uso de herramientas software de productividad.

• **Educación científica**

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se debe dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas de aplicaciones e investigaciones.

• **Sistemas de gestión del aprendizaje online**

Los entornos de aprendizaje online dinamizan la enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Por ello, se recomienda el uso generalizado de los mismos.

• **Software y hardware libre**

El fomento de la filosofía de hardware y software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.



5. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

5.1. EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Entendemos la evaluación como una reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma continuada con el fin de conocer y mejorar cómo, cuándo y qué enseñamos y aprende el alumno o alumna. Por tanto, no atenderá sólo a los resultados, sino también a los procesos o estrategias empleados para conseguirlos. No evaluaremos sólo el rendimiento de los alumnos o alumnas sino también el proceso seguido y todos los recursos implicados; materiales y humanos (nuestra actuación docente).

5.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
- 1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.
- 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
- 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.
- 1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.

Competencia específica 2

- 2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.
- 2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
- 2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.
- 2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.



Competencia específica 3

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Competencia específica 4

- 4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.
- 4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

Competencia específica 5

- 5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.
- 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.
- 5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.

Competencia específica 6

- 6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
- 6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.
- 6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
- 6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.



5.3. PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Computación y Robótica				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos		
<p>1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.</p> <p style="text-align: center;">26,30%</p>	1.1.	CYR.3.C.1.		
	5.26%	CYR.3.B.1.		
		CYR.3.B.2.		
		CYR.3.B.3.		
	1.2.	5.26%	CYR.3.C.2.	
	1.3.	5.26%	CYR.3.A.1.	
			CYR.3.A.3.	
			CYR.3.A.4.	
	1.4.	5.26%	CYR.3.C.3.	
	CYR.3.C.4.			
1.5.	5.26%	CYR.3.C.5.		
<p>2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.</p> <p style="text-align: center;">21,04%</p>	2.1.	CYR.3.A.1.		
		CYR.3.A.2.		
		CYR.3.D.1		
		CYR.3.D.2.		
	2.2.	5.26%	CYR.3.A.5.	
	2.3.	5.26%	CYR.3.A.3.	
			CYR.3.A.4.	
			CYR.3.D.3.	
	2.4.	5.26%	CYR.3.D.4.	
			CYR.3.D.5.	
CYR.3.B.4.				



<p>3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.</p> <p style="text-align: center;">5,26%</p>	<p>3.1.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p>	<p>CYR.3.F.1. CYR.3.F.2. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.</p>
<p>4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo</p> <p style="text-align: center;">10,52%</p>	<p>4.1.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>4.2.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p>	<p>CYR.3.G.1. CYR.3.G.2.</p> <p>CYR.3.G.3. CYR.3.G.4. CYR.3.H.1. CYR.3.H.2. CYR.3.H.3. CYR.3.H.4. CYR.3.H.5.</p>
<p>5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.</p> <p style="text-align: center;">15,78%</p>	<p>5.1.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>5.2.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>5.3.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p>	<p>CYR.3.E.1. CYR.3.E.2.</p> <p>CYR.3.E.3. CYR.3.E.4.</p> <p>CYR.3.E.3.</p>
<p>6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.</p> <p style="text-align: center;">21,04%</p>	<p>6.1</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>6.2.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>6.3.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p> <p>6.4.</p> <p style="text-align: center;">5.26%</p>	<p>CYR.3.I.2.</p> <p>CYR.3.I.4.</p> <p>CYR.3.I.5.</p> <p>CYR.3.I.1. CYR.3.I.3.</p>



5.4.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Podemos destacar fundamentalmente los siguientes:

- a) **Observación directa:** observando directamente al alumno o alumna en relación a su trabajo y esfuerzo diario en clase y en casa, valorando como criterio positivo su atención, interés, participación, realización de prácticas de clase obligatorias y opcionales, colaboración en su propio aprendizaje y en el del resto de los compañeros. Nos aporta información sobre los progresos y dificultades, nos ayudan a conocer el estilo de aprendizaje del alumno y/o alumna. Es importante que el alumno o alumna asocie la clase a un entorno en que aprendemos todos de todos, el profesor de los alumnos y alumnas, los alumnos y alumnas del profesor o profesora y del resto de compañeros. Dicha observación se puede realizar, entre otros métodos, a través del Cuaderno de clase y documentación elaborada. Estos elementos son perfectos para observar la expresión escrita, gráfica, orden y limpieza, hábitos de trabajo, capacidad para elaborar documentos, informes, inclusión de comentarios propios, si amplía información sobre los temas trabajados, si realiza esquemas, resúmenes, etc.

- b) **Pruebas escritas, realizadas en ordenador o trabajos obligatorios de bloque:** son el medio tradicional de evaluación del alumnado. Presenta las siguientes variables:
 - Teórica: el estudiante debe contestar una serie de cuestiones de carácter teórico. Estas pruebas pueden ser de composición y ensayo (piden a los alumnos/as que organicen, seleccionen y expresen las ideas esenciales de los temas tratados) o pruebas objetivas (preguntas de respuesta corta, de texto incompleto, de correspondencia o emparejamiento, de opción múltiple.
 - Examen práctico: se deben resolver unos supuestos o problemas planteados aplicando un determinado instrumento o modelo a la situación descrita.

- c) **Mediante trabajos individuales y en grupo:** tanto prácticos como de documentación, donde se valorará la entrega en las fechas establecidas, dificultad del contenido, la estructuración, presentación, coordinación, fuentes de información, exposición en clase y en el caso de ser práctico la justificación de la solución adoptada.



5.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El profesor o profesora calificará la asignatura con una sola nota, que será numérica, en la que se incluirá no sólo el desarrollo de los saberes básicos y criterios de evaluación sino también la adquisición de las distintas competencias específicas. El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno, sin perjuicio de las pruebas que realice el alumnado.

Se tendrá en cuenta la relación entre competencias específicas y criterios de evaluación. La calificación e instrumentos de evaluación se refleja las puntuaciones que se llevarán a cabo a lo largo de todo el curso. Para ello se tendrá en cuenta entre otros: el cuaderno de clase, la realización de actividades en casa, el trabajo en grupo e individual, búsqueda de información tanto en bibliografía como internet, realización de pruebas escritas u orales.

La nota final se obtendrá como la media ponderada de los criterios de evaluación. Para aprobar la asignatura se tendrá que conseguir un valor numérico igual o superior a 5.



6.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

TITULO: Juego de preguntas y respuestas con Scratch.	
PRODUCTO FINAL: El producto final que se pide a los estudiantes es un programa que se realice en Scratch que debe incluir al menos un saludo inicial y algún proceso que incorpore interactividad entre los personajes (comprobando, por ejemplo, que funcionan bien los diálogos, los personajes, escenarios o fondos, cambios de disfraz, etc....), un personaje del juego deberá hacer 10 preguntas de forma sucesiva, también deben tener un contador de respuestas acertadas.	
TEMPORALIZACIÓN: 10 sesiones.	
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 - 2	1.2 - 1.3 - 1.5 - 2.1- 2.2

TITULO: Diseñar un programa que permita automatizar el movimiento del robot Macquen.	
PRODUCTO FINAL: El producto final que se pide a los estudiantes que desarrollen un programa que permita automatizar los movimientos del robot Macquen	
TEMPORALIZACIÓN: 10 sesiones.	
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 - 3	1.4 - 3.1



TITULO: Diseñar una página web.	
PRODUCTO FINAL: El producto final que se pide a los estudiantes que desarrollen una página web.	
TEMPORALIZACIÓN. 10 sesiones.	
COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1 - 5	1.5 - 5.1 – 5.2 - 5.3



7.- MEDIDAS ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo consiste en una educación flexible, en función de las necesidades diversas del alumnado que permita asegurar la igualdad de condiciones, con respecto al acceso, los recursos y la consecución de las metas u objetivos educativos previstos. Dentro de la diversidad de nuestros alumnos atendemos a aquellos que presentan necesidades educativas específicas: tanto en razón a necesidades educativas especiales (físicas, psíquicas, sensoriales o trastornos de la conducta) como a sobredotación. El currículo abierto y flexible permite realizar adaptaciones en distintos niveles de concreción del mismo, el currículo oficial, el del centro, del aula y para un alumno o alumna específico. El Departamento de Orientación, en colaboración con los Departamentos Didácticos y los equipos educativos, participan en la planificación y desarrollo de las actuaciones que se organicen en el instituto para atender a la diversidad del alumnado en los casos de aquellos alumnos que presenten alguna diferenciación de aprendizaje. Se tomarán decisiones en los siguientes elementos para la adaptación curricular:

- **Contenidos:** Reforzar en los contenidos específicos que más necesite el alumno o alumna. Repaso de determinados contenidos para garantizar su dominio. Trabajar los contenidos mínimos. Adaptación en la temporalización. Secuenciación más pormenorizada de un determinado contenido.

- **Metodología:** Modificar el agrupamiento de los alumnos y alumnas en las diferentes actividades. Introducción de actividades de refuerzo o apoyo. Modificar la organización espacial de las actividades. Modificar el nivel de abstracción de una actividad, así como la complejidad presentando inicialmente actividades secuenciadas en pasos. Utilizar los métodos, técnicas y estrategias más adecuadas a las necesidades del alumnado.

- **Evaluación:** Decidir y consensuar las técnicas, procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación más adecuados para el alumnado.

- **Mobiliario y recursos didácticos:** Introducir cambios en la distribución, disposición y utilización de los espacios y mobiliario para compensar dificultades de determinados alumnos y adaptar materiales de uso común cuando sea necesario.

Si en el grupo se apreciara le existencia de alumnos o alumnas con un ritmo más acelerado de aprendizaje, se procurará plantearle un número adicional de ejercicios y supuestos prácticos, con un



planteamiento más laborioso, con otras variables y contenidos de ampliación, que le permita desarrollar su capacidad de investigación y desarrollo.

También hay que tener en cuenta a aquellos alumnos o alumnas que tengan un aprendizaje más lento planteándole actividades adecuadas a su ritmo y con el adecuado nivel de dificultad, priorizando en los objetivos mínimos que deban alcanzarse.

- **De los alumnos y alumnas extranjeros.** Para los alumnos extranjeros que desconozcan la lengua y cultura españolas, o que presenten graves carencias en conocimientos básicos, se desarrollaran programas específicos de aprendizaje con la finalidad de facilitar su integración en el nivel correspondiente. Los alumnos y alumnas extranjeros tendrán los mismos derechos y deberes que los españoles y españolas. Su incorporación al sistema educativo supondrá la aceptación de las normas establecidas con carácter general y de las normas de convivencia de los centros. Se informará adecuadamente a las familias.

- **De los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales.** Los alumnos y/o alumnas con necesidades educativas especiales que requieran de determinados apoyos y atenciones educativas específicas por padecer discapacidades físicas, psíquicas, sensoriales o trastornos de la conducta, tendrán una atención especializada, con arreglo a los principios de no discriminación educativa y con la finalidad de conseguir su integración. Eliminación en los centros de barreras arquitectónicas. Las administraciones educativas dotarán a los centros sostenidos con fondos públicos del personal especializado y de los recursos necesarios para garantizar la escolarización de estos alumnos.

- **De los Programas de Refuerzo.**

Las adaptaciones curriculares son todos aquellos ajustes o modificaciones que se efectúan en los diferentes elementos de la propuesta educativa con el fin de responder a las necesidades específicas de apoyo educativo (n.e.a.e.). Pueden consistir en:

- Adecuar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Priorizar determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Cambiar la temporalización de los objetivos y criterios de evaluación.
- Eliminar objetivos, contenidos y criterios de evaluación del nivel o ciclo correspondiente.
- Introducir contenidos, objetivos y criterios de evaluación de niveles o ciclos anteriores.

- **De los alumnos y alumnas con altas capacidades intelectuales.** Estos alumnos y/o alumnas recibirán una atención específica por parte de las Administraciones educativas, adoptando medidas



para identificar y evaluar de forma temprana sus necesidades. Facilitar la escolarización en centros que puedan prestarle una atención adecuada. Promover cursos de formación para el profesorado que los atiendan y asesorar a las familias. Flexibilizar la duración de los niveles y etapas del sistema educativo, independientemente de la edad de estos. No debemos olvidar que cualquier alumno o alumna puede mostrar temporal o permanentemente alguna necesidad de apoyo educativo que difiere en su correcto desarrollo integral. Una de las herramientas con las que contamos los docentes para determinar las características de cada alumno/a así como su evolución es a través de la evaluación, de tal forma que nos permite saber si vamos por buen camino, si debemos cambiar las estrategias o descubrir si hay algún alumno/a que necesite una atención especial que no hayamos descubierto hasta el momento.

En el caso de **alumnos que tengan que recuperar aprendizajes no adquiridos** para la asignatura de Computación y Robótica, se le entregarán boletines con actividades o trabajos a entregar en una fecha determinada, que irán entregándose al alumno paralelamente al ritmo de la clase. Además, se le realizará una prueba escrita por trimestre para comprobar si alcanza los conocimientos.



8.- ACTIVIDADES Y TAREAS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.

De acuerdo con el artículo 9 de la Orden del 30 de mayo 2023, debemos “garantizar la incorporación de un tiempo no inferior a 30 minutos para el desarrollo de la lectura”.

Para ello el departamento cumplirá con el cuadrante establecido por la ETCP y leerá los días que le sean asignados.



9.- MATERIALES Y RECURSOS.

El profesor/a dispone de un ordenador y pizarra digital/o proyector. Los ordenadores del aula de Informática tienen sistema operativo Linux. Los ordenadores cuentan con aplicaciones ofimáticas. Para la realización de ciertas actividades de aprendizaje será necesaria la instalación de software adicional y/o trabajar a través de internet. Están conectados en red y tienen acceso a Internet.

Material auxiliar: pendrive USB para los alumnos y fotocopias.

10.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las establecidas por el departamento.

11.- PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

El centro ha elaborado un Cuestionario de Evaluación de la Práctica Docente común para todo el profesorado. Dicho documento se recoge como Anexo X al final de esta programación.



ANEXO X. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

PROGRAMACIÓN GENERAL

1. Selecciono los contenidos que voy a impartir siguiendo criterios predefinidos (objetivos, relevancia, utilidad, interés y conocimientos previos del alumnado, etc.).
2. Decido los criterios de calificación e instrumentos de evaluación en función de las características de la materia (objetivos, contenidos, desarrollo, etc.) y de las características del alumnado.
3. Calculo el tiempo que voy a dedicar a cada uno de los temas del programa, teniendo en cuenta tanto el tiempo que el alumnado necesita para aprender los contenidos, como el total de su carga de estudio.
4. Pienso en la metodología que voy a utilizar en cada fase del curso, teniendo en cuenta los recursos de los que puedo disponer para impartir mi docencia.
5. Me coordino con los miembros de mi departamento que imparten clase a los otros grupos del mismo nivel para sincronizar el ritmo de trabajo, los contenidos tratados a lo largo del curso y los instrumentos de evaluación.
6. Contemplo las medidas de atención a la diversidad que voy a poner en práctica con el alumnado con NEAE.

PLANIFICACIÓN DE LA CLASE

1. La actividad de aula se adecua a lo establecido en el Proyecto Educativo y en las programaciones didácticas y a lo establecido en la normativa vigente.
2. Selecciono los contenidos que voy a impartir.
3. Decido los diferentes métodos de enseñanza que voy a utilizar.
4. Elaboro un guion de lo que voy a tratar en clase y asigno el tiempo que dedicaré a cada parte del guion.
5. Preparo actividades de distinto grado de dificultad que permitan ampliar y/o reforzar.
6. Planteo actividades en clase que permitan al alumnado realizar inferencias y conexiones con otras áreas o materias.



7. Planteo actividades que propicien la adquisición de las competencias clave a través de situaciones educativas que posibiliten conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.
8. Diseño situaciones en el aula en las que el alumnado integre aprendizajes, los ponga en relación con distintos tipos de contenidos y los utilice de manera efectiva en diferentes contextos.
9. Planteo actividades relacionadas con buscar, consultar fuentes de diferente naturaleza (documentos escritos, imágenes, gráficos, infografías, audios, vídeos...) y soporte, aplicando especialmente estrategias de búsqueda y acceso en Internet.
10. Planteo actividades relacionadas con desarrollar estrategias adecuadas para seleccionar y organizar información concreta y relevante, analizarla, obtener conclusiones, hacer predicciones y comunicar su experiencia, comunicándola oralmente y por escrito, utilizando especialmente las TICs.
11. Planteo actividades relacionadas con utilizar de manera adecuada el vocabulario correspondiente a cada uno de los bloques de contenidos.
12. Planteo actividades que permitan trabajar la lectura, la escritura y la expresión oral de forma sistemática.
13. Pido a mi alumnado que haga resúmenes, esquemas y otras formas de esquematización o síntesis del contenido de la materia a partir de mis explicaciones, de lecturas del libro de texto o de cualquier otra fuente.
14. Diseño actividades relacionadas con plantear y resolver problemas asociados a situaciones de la vida cotidiana, utilizando diferentes estrategias y procedimientos de resolución, siendo capaz de comunicar el procedimiento seguido en la resolución y las conclusiones.
15. Propongo actividades significativas y variadas (de análisis, investigación, preparación de tareas, redacción, exposición oral, etc., no sólo de elegir o completar o de reproducción mecánica).



ACTUACIÓN EN EL AULA

1. Cumpló en el aula lo programado.
2. Informo al alumnado de los objetivos, actividades, criterios de evaluación y calificación, etc. de la materia.
3. Atiendo las propuestas del alumnado y fomento el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales en el alumnado.
4. Fomento el aprendizaje y el análisis crítico mediante el desarrollo de la comprensión y fluidez lectora, así como la comprensión y expresión oral.
5. Hago un resumen de la clase anterior al comenzar mi intervención.
6. Presento un esquema de lo que vamos a tratar en clase.
7. Relaciono el contenido de la clase con lo que ya conoce el alumnado.
8. Establezco explícitamente relaciones entre los contenidos explicados y con otros conocimientos y experiencias.
9. Planteo el contenido de forma que despierte el interés del alumnado.
10. Adapto la cantidad y dificultad de los contenidos impartidos en clase al nivel del alumnado.
11. Destaco el contenido principal de la clase.
12. Ofrezco diferentes puntos de vista sobre un mismo tema.
13. Indico claramente el paso de un punto del esquema a otro.
14. La estructura de mis explicaciones es clara, lógica y organizada.
15. Verifico que el alumnado ha comprendido los conceptos.
16. Utilizo ejemplos para ilustrar el contenido de mi exposición.
17. Muestro aplicaciones de la teoría en situaciones reales.
18. Utilizo recursos expresivos (gestos, silencios, variaciones en el tono de voz, etc.).
19. Uso distintos tipos de agrupamientos para facilitar distintas formas de interacción y relaciones interpersonales.
20. Dirijo la mirada a todo el alumnado mientras expongo.
21. Solicito que el alumnado intervenga en clase con preguntas y comentarios.
22. Respondo con precisión a las preguntas del alumnado.
23. Incluyo actividades efectivas y motivadoras para que el alumnado realice durante la clase.



24. El alumnado realiza prácticas con materiales o en situaciones reales.
25. Oriento y superviso personalmente las actividades y/o las prácticas.
26. Me apoyo en diferentes materiales didácticos efectivos para hacer más comprensible lo que estudiamos.
27. Mi forma de impartir las clases mantiene la atención y el interés del alumnado.
28. Resumo lo que se ha tratado en clase.
29. Detecto dificultades de aprendizaje y adopto medidas inmediatas.
30. Ofrezco a mi alumnado ejercicios de refuerzo, tanto para recuperar criterios no superados como para mejorar la nota.
31. Soy respetuoso/a con el alumnado y promuevo buenas relaciones de trabajo con mi alumnado.
32. Realizo actividades para mejorar el clima de convivencia del grupo y/o tomo medidas para resolver los conflictos que surgen.



EVALUACIÓN

1. Aplico en el aula los instrumentos y criterios de evaluación recogidos en la programación del departamento.
2. Establezco claramente los criterios que voy a seguir para valorar los conocimientos del alumnado (rúbricas, criterios de calificación, etc.).
3. Utilizo otros instrumentos de evaluación aparte del examen escrito (preguntas orales, intervenciones en clase o salir a la pizarra, trabajos escritos, trabajos orales como exposiciones orales o vídeos, prácticas, etc.).
4. Informo al alumnado tanto de los criterios de evaluación y calificación que voy a seguir para evaluarles como de los instrumentos que voy a utilizar.
5. Utilizo rúbricas para evaluar y las comparto con mi alumnado para que sepa qué es lo que puntúa y cuánto.
6. Evalúo en varios momentos del curso para hacer un seguimiento continuo del progreso del alumnado.
7. La evaluación se ajusta a las actividades realizadas durante el curso y el nivel de exigencia se corresponde con el nivel impartido.
8. Realizo una evaluación inicial al comenzar el curso para estimar los conocimientos previos del alumnado.
9. Verifico previamente que las preguntas y tareas propuestas son comprensibles y asequibles para el alumnado.
10. Corrijo y evalúo de manera inmediata y continua las actividades diarias que realiza el alumnado tanto en horario escolar como extraescolar.
11. Comento con el alumnado los resultados de las actividades evaluables realizadas y les oriento sobre cómo pueden mejorar los resultados de la evaluación.
12. Informo a mi alumnado periódicamente (entre evaluaciones) sobre el desarrollo de su aprendizaje (calificaciones parciales, aspectos a mejorar, consejos para hacerlo...).
13. Escucho reclamaciones a las notas de las actividades evaluables, doy las explicaciones pertinentes y, si es necesario, rectifico la nota.
14. Realizo alguna actividad al final de cada tema, mes o trimestre para que el alumnado autoevalúe su aprendizaje, ya sea oral o por medio de algún cuestionario.

Tengo en cuenta los resultados de las pruebas de evaluación para introducir modificaciones tanto en mi planificación como en mi actuación docente.



CENTRO: I.E.S. ALARIFRES RUIZ FLORINDO

(Departamento de Informática)

-Programación Didáctica-

4º ESO DIGITALIZACIÓN.



INDICE

1.- Introducción	3
2.- Competencias específicas.....	4
3.- Saberes básicos.	6
4.- Criterios de evaluación.....	8
5.- Metodología.....	9
6.- Instrumentos y procedimientos de evaluación y criterios de calificación	11
7.- Situaciones de aprendizaje.....	19
8.- Atención a la diversidad	21
9. Fomento de la lectura.....	22
10. Recursos didácticos	22
11. Actividades complementarias y extraescolares	22
12. Procedimiento para la evaluación de la práctica docente	22



1.- Introducción

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital. Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica.

La materia aborda determinados temas como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo que tienen una clara relación con las condiciones propias, la sociedad y la cultura digital.

Esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando al alumnado tomar conciencia y construir una identidad digital adecuada.

El valor educativo de esta materia está asociado a la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, adquiriendo hábitos que se ponen en juego constantemente en una sociedad digital y que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. Pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano, así como la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital, contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos: «Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación» en la que se parte tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de elementos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software). «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, la creación y programación de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes. El bloque «Seguridad y bienestar digital» busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos



digitales. El último bloque, «Ciudadanía digital crítica», tiene por objeto reflexionar sobre las interacciones que se realizan en la red, considerando la libertad de expresión digital que debe primar en sus interacciones, además del correcto uso de las licencias y propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos.

El desarrollo de la materia permite conectar con la realidad actual del alumnado, a la vez que con el curriculum académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares y sociales, académicos y laborales. Además, ha de suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándolo a entender que internet es un espacio en el que es necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, además de una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida

2.- Competencias específicas.

1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales, garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente, fomentando además un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (IoT).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.



2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, adquiere mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE).

La competencia abarca aspectos relacionados con el aprovechamiento apropiado de las estrategias de tratamiento de información y con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición y desarrollo de contenidos empleando aplicaciones digitales, de modo que el alumnado pueda desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, fomentando la cooperación entre iguales y permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, los datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual provoca que con la tecnología y con los dispositivos aumente la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por ello, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia engloba tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos, como los relacionados con la protección de los datos personales. Incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada a una presencia en la red cuidada, en la que se tenga en cuenta la imagen que se proyecta y el rastro que se deja en la red. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la dependencia tecnológica o el abuso en el juego.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones basadas en el respeto mutuo que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red, mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones a realizar con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es fundamental para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología, de igual modo, hacer al alumnado consciente de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos, así como del impacto ecosocial de las mismas.

Esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabaja tanto el trato correcto con respecto al internauta como el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda, también, las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías, todo ello para educar a usuarias y usuarios digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.

3.- Saberes básicos.

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.

DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.

DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.

DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

DIG.4.A.4 Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.



B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.

DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.

DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.

DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.

C. Seguridad y bienestar digital.

DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.

DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc).

D. Ciudadanía digital crítica.

DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.

DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.

DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.

DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.

DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

4.- Criterios de evaluación.



Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	DIG.4.A.1. DIG.4.A.4. DIG.4.A.3.
	1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	DIG.4.A.2.
	1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	DIG.4.A.1.
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3. CPSAA1, CPSAA4,	2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.
	2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.
	2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.
	2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	DIG.4.B.3. DIG.4.D.5. DIG.4.D.6.
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger	3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de	DIG.4.C.2.



dispositivos, datos personales y la propia salud. CCL3, STEM5, CD1,CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.	trabajo.	
	3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	DIG.4.C.1.
	3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	DIG.4.C.3.
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.
	4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.
	4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	DIG.4.D.1. DIG.4.D.2. DIG.4.D.6.
	4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	DIG.4.D.5.

5.- Metodología

Metodología general y específica del área o materia.

Se expondrán los contenidos mediante explicaciones teóricas y prácticas con la ayuda de la pizarra y principalmente con el proyector y con el ordenador del aula para acceder a contenidos TIC mas interactivos para el alumnado.



Al principio del curso predominará el contenido teórico, que se intentará intercalar con elementos prácticos de presentación de los mismos. Los alumnos deberán tomar apuntes de las explicaciones teóricas y guardarán las prácticas que realicen en su espacio en la nube que el centro pone a su disposición.

Las prácticas propuestas cumplirán los requisitos indispensables por conseguir los objetivos propuestos a la asignatura. Los alumnos más avanzados dispondrán de actividades de ampliación más complejas.

Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje.

El currículo establece un concepto de actividad que se aleja de los comportamientos puntuales, o la repetición de conductas. Por el contrario, destaca la necesidad de que sean funcionales y mantengan relaciones con otras actividades. Unas se “encadenan” con otras, y en ello radica su posibilidad de propiciar aprendizajes significativos.

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. Dichas 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. Las actividades deben ser lo suficientemente abiertas como para posibilitar a los alumnos que tomen decisiones sobre cómo realizarlas, cuáles eligen, etc.

Las actividades son necesarias para que el alumno consiga el desarrollo de las capacidades programadas. Las actividades a realizar se dividirán en:

- Actividades de introducción-motivación

Se realizarán en la primera sesión de cada unidad de trabajo e irán dirigidas a promover el interés del alumno.

- Actividades de desarrollo

Permitirán el aprendizaje de nuevos conceptos, afianzará los posibles conocimientos previos que el alumno pudiera tener y los nuevos que haya adquirido, y corregirá las ideas preconcebidas que tuviera equivocadas.

- Actividades de refuerzo, ampliación e interdisciplinares:



Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos. Las actividades de refuerzo permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje menor lleguen a alcanzar las capacidades de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades. Con la realización de tareas interdisciplinares, daremos respuesta tal y como indica el punto 5 del Artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de Julio, a los trabajos monográficos o parecidos que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica.

El contraste de ideas facilita la comprensión de los contenidos (realización de esquemas, ventajas y desventajas de un determinado problema o cuestión, realización de mapas conceptuales, etc.). Para ello los trabajos en grupo, nos permiten gozar de situaciones privilegiadas para este desarrollo.

Los trabajos en grupo nos permitirán habituar al alumno/a al trabajo en equipo, a fomentar la toma de decisiones, a respetar las decisiones del resto de integrantes del grupo, etc. En definitiva trataremos de simular un equipo de trabajo existente en cualquier empresa.

Por último, y tal y como establece el punto 3 del Artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de Julio, con la realización de debates en clase se pretende potenciar la expresión oral, la lectura y la participación activa en el proceso educativo.

6.- Instrumentos y procedimientos de evaluación y criterios de calificación

Para la realización del proceso de evaluación emplearemos los siguientes instrumentos de evaluación:

- Se realizarán tareas evaluables para uno o varios criterios de evaluación
- Se realizarán exámenes teóricos/ prácticos para uno o varios criterios de evaluación.
- Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir el examen por alguna/s práctica/s individual o colectiva que permita valorar la adquisición de los conocimientos y destrezas por parte del alumnado.

Dichos instrumentos estarán valorados con la misma ponderación sea cual sea el instrumento. Serán valorados mediante la calificación de 0 a 10 para cada uno de ellos siguiendo los siguientes indicadores de logros para cada criterio de evaluación:

Criterios de	Indicadores de logros
--------------	-----------------------



evaluación	Insuficiente (1-4)	Suficiente (5)	Bien (6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)
1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	No realiza o apenas consigue la conexión de dispositivos y gestión de las redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	Realiza con dificultad la conexión de dispositivos y gestión de las redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	Realiza adecuadamente la conexión de dispositivos y gestión las redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	Realiza con facilidad la conexión de dispositivos y gestión de las redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	Realiza a la perfección la conexión de dispositivos y gestión de las redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.
1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	No realiza o apenas consigue la instalación y mantenimiento de sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	Realiza con dificultad la instalación y mantenimiento de sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	Realiza adecuadamente la instalación y mantenimiento de sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	Realiza con facilidad la instalación y mantenimiento de sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	Realiza a la perfección la instalación y mantenimiento de sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.
1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en	No realiza o apenas consigue la identificación y resolución de problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales,	Realiza con dificultad la identificación y resolución de problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales,	Realiza adecuadamente la identificación y resolución de problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales,	Realiza con facilidad la identificación y resolución de problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales,	Realiza a la perfección la identificación y resolución de problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales,



caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/o tecnológicos de manera sostenible y responsable.
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	No realiza o apenas consigue la gestión del aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma	Realiza con dificultad la la gestión del aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma	Realiza adecuadamente la la gestión del aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma	Realiza con facilidad la la gestión del aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma	Realiza a la perfección la la gestión del aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma
2.2. Buscar y seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	No realiza o apenas consigue la búsqueda, selección y archivo de información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo	Realiza con dificultad la búsqueda, selección y archivo de información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo	Realiza adecuadamente la búsqueda, selección y archivo de información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo	Realiza con facilidad la búsqueda, selección y archivo de información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo	Realiza a la perfección la búsqueda, selección y archivo de información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo



	normas básicas de seguridad en la red.	normas básicas de seguridad en la red.	normas básicas de seguridad en la red.	normas básicas de seguridad en la red.	normas básicas de seguridad en la red.
2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	No realiza o apenas consigue la creación, programación, integración y reelaboración de contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	Realiza con dificultad la creación, programación, integración y reelaboración de contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	Realiza adecuadamente la creación, programación, integración y reelaboración de contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	Realiza con facilidad la creación, programación, integración y reelaboración de contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	Realiza a la perfección la creación, programación, integración y reelaboración de contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.
2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	No realiza o apenas consigue la interacción en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y	Realiza con dificultad la interacción en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y	Realiza adecuadamente la interacción en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y	Realiza con facilidad la interacción en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y	Realiza a la perfección la interacción en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y



	respetuosa.	respetuosa.	respetuosa.	respetuosa.	respetuosa.
3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	No realiza o apenas consigue la protección de los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	Realiza con dificultad la protección de los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	Realiza adecuadamente la protección de los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	Realiza con facilidad la protección de los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	Realiza a la perfección la protección de los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.
3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	No realiza o apenas consigue la configuración y actualización de contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	Realiza con dificultad la configuración y actualización de contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	Realiza adecuadamente la configuración y actualización de contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	Realiza con facilidad la configuración y actualización de contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	Realiza a la perfección la configuración y actualización de contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.
3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como	No realiza o apenas consigue la identificación y el saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas	Realiza con dificultad la identificación y el saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas	Realiza adecuadamente la identificación y el saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas	Realiza con facilidad la identificación y el saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas	Realiza a la perfección la identificación y el saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas



colectivo.	saludables y seguras, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	saludables y seguras, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	saludables y seguras, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	saludables y seguras, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	saludables y seguras, valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.
4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	No realiza o apenas consigue hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	Realiza con dificultad hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	Realiza adecuadamente hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	Realiza con facilidad hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	Realiza a la perfección hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.
4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	No realiza o apenas consigue el reconocimiento de las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas	Realiza con dificultad el reconocimiento de las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas	Realiza adecuadamente el reconocimiento de las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas	Realiza con facilidad el reconocimiento de las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas	Realiza a la perfección el reconocimiento de las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas



	o de dichas tecnologías para diversos colectivos.	tecnologías para diversos colectivos.	o de dichas tecnologías para diversos colectivos.	tecnologías para diversos colectivos.	tecnologías para diversos colectivos.
4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	No realiza o apenas consigue la valoración de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	Realiza con dificultad la valoración de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	Realiza adecuadamente la valoración de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	Realiza con facilidad la valoración de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	Realiza a la perfección la valoración de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.
4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	No realiza o apenas consigue el análisis de la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	Realiza con dificultad el análisis de la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	Realiza adecuadamente el análisis de la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	Realiza con facilidad el análisis de la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	Realiza a la perfección el análisis de la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.



El sistema de calificación y relación entre competencias específicas y criterios de evaluación sería el siguiente:

Competencias específicas		Criterios de evaluación	
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	28,57%	c.e.1.1.	7,14%
		c.e.1.2.	7,14%
		c.e.1.3.	7,14%
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	21,43%	c.e.2.1.	7,14%
		c.e.2.2.	7,14%
		c.e.2.3.	7,14%
		c.e.2.4.	7,14%
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	21,43%	c.e.3.1.	7,14%
		c.e.3.2.	7,14%
		c.e.3.3.	7,14%
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	28,57%	c.e.4.1.	7,14%
		c.e.4.2.	7,14%
		c.e.4.3.	7,14%
		c.e.4.4.	7,14%

La nota final de la asignatura será la suma de las notas medias de cada competencia específica, según los porcentajes de la tabla, divididos a su vez, en la suma de las notas medias de cada criterio de evaluación, según la tabla, hasta sumar el 100% de cada competencia.



La nota de cada trimestre que se indicará en el boletín, tal y como se le explica a los alumnos, es meramente informativa y se realizará mediante un promedio de todo los criterios que se hayan dado hasta ese momento.

Para realizar los redondeos de notas, se realizará con redondeo al alza a partir de 0,51 de cada número entero, es decir, un 4,51 será un 5. Por debajo de eso se quedaría en un 4.

Para superar la asignatura, la nota final debe ser igual o superior a 5.

7.- Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje de esta asignaturas comprenderán un bloque de contenidos cada una de ellas. Teniendo en cuenta que habrá 3 bloques, uno por cada trimestre tendremos 3 situaciones de aprendizaje. A continuación se describen las situaciones de aprendizaje:

Título: De compras para la oficina

Producto Final: Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo la elaboración por parte del alumnado de un presupuesto para comprar ordenadores para una supuesta oficina donde trabajamos:

- Tendrán que aprender y definir cuáles son los componentes esenciales hardware de un ordenador
- Para que nuestro ordenador funcione correctamente tendrán que buscar y elegir el más apropiado que vamos a necesitar para nuestra oficina.
- Usaremos software específico de ofimática para la elaboración de una documentación con textos, imágenes y enlaces donde se especifiquen los contenidos del primer punto
- Usaremos software específico para desarrollar un presupuesto. Las hojas de cálculo.

Temporalización: 1º Trimestre:

- UD1: Arquitectura de ordenadores
- UD2: Editores de textos:
- UD3: Sistemas Operativos.
- UD4: Hojas de cálculo.



Competencias Específicas:	Criterios de evaluación
C.E.1 C.E.2	c.e.1.2: UD1 c.e.1.3: UD3 c.e.2.1: UD2, UD4 c.e.2.2: UD2, UD4 c.e.2.3: UD2, UD4

Título: Creadores de contenidos responsables	
<p>Producto Final: Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo la elaboración de contenido digital y la publicación y comunicación de dichos contenidos de una manera segura, fiable y crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender la nueva sociedad del conocimiento y los nuevos desafíos a los que nos enfrentamos en el ámbito de la seguridad, la fiabilidad y el sentido crítico de todo lo que hacemos y se nos muestra en las redes. • Conocer y realizar aprendizajes con software de inteligencia artificial y bases de datos • Usar software específico para elaboración de imágenes y diseño gráfico. • Usar software específico para elaboración de audio y video digital. 	
<p>Temporalización 2º Trimestre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UD5: Diseño gráfico • UD6: Audio y video digital • UD7: Sociedad del conocimiento. • UD8: Minería de datos e inteligencia artificial. 	
Competencias Específicas	Criterios de evaluación
C.E.2 C.E.3	c.e.2.1:UD5, UD6 c.e.2.2:UD5, UD6 c.e.2.3:UD5, UD6 c.e.3.1:UD7, UD8 c.e.3.2:UD7, UD8 c.e.3.3:UD7, UD8

Título: Bienvenidos a la web 4.0!
--



Producto Final: Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo la creación y publicación de una página web propia, entendiendo como se usan las redes y su seguridad. También mostraremos al alumnado todo lo que se puede hacer en esta nueva internet y como podemos identificarnos y realizar trámites con la administración o cualquier otro estamento.

- Tendrán que aprender a programar en HTML su propia página web.
- Aprender y conocer las redes y como se estructura y configuran para su uso tanto a nivel local como internacional.
- Definirán lo que es la huella digital y cuáles son las principales opciones para nuestra identificación digital tanto para uso lúdico como administrativo y legal.

Temporalización 3º Trimestre

- UD9: Redes e internet.
- UD10: Seguridad en dispositivos electrónicos e internet.
- UD11: Smart Cities
- UD12: Programación web HTML.

Competencias Específicas	Criterios de evaluación
C.E.1	c.e.1.1: UD9
C.E.2	c.e.2.4: UD12
C.E.4	c.e.4.1: UD10, UD11 c.e.4.2: UD10, UD11 c.e.4.3: UD10, UD11 c.e.4.4: UD10, UD11

8.- Atención a la diversidad

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se pueden ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas.

La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:



- Desarrollando cuestiones de diagnóstico previo, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades.
- Aplicando adaptaciones curriculares significativas o no significativas dependiendo del nivel de dificultad que se detecte en el alumnado
- Con programas de refuerzo del aprendizaje (PRA), cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado de cada alumno.

9. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora y de acuerdo con el artículo 9 de la Orden del 30 de Mayo de 2023, en el que se dice que “debemos garantizar la incorporación de un tiempo diario no inferior a 30 minutos para el desarrollo de lectura”. El centro a propuesto un calendario semanal para que los alumnos lean dicho intervalo de tiempo dependiendo de la asignatura que toca en cada hora de las 6 del día.

10. Recursos didácticos

El material necesario para impartir esta asignatura es cuantioso. Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 26 ordenadores conectados en red. En el aula hay también pizarra blanca de rotulador. Se contará, así mismo, con un proyector conectado al ordenador del profesor, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario. También se dispondrá de un libro para el seguimiento de la asignatura así como para la elaboración de actividades y pruebas.

El centro cuenta a su vez, con la suite de Google. Esta herramienta nos proporciona la capacidad de almacenaje ilimitado en la nube y del uso de diferentes herramientas muy útiles y necesarias para la consecución de esta asignatura.

11. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los alumnos puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos.

12. Procedimiento para la evaluación de la práctica docente



El centro ha elaborado un Cuestionario de Evaluación de la Práctica Docente común para todo el profesorado. Dicho documento se recoge como Aneo X al final de esta programación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS

(MMSCI)

1º CFGB

CURSO 2023/2024



1 Introducción.

El Ciclo de Formación Profesional Básico en Informática y Comunicaciones se articula en el Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

No obstante, cada Comunidad Autónoma regula los perfiles profesionales de los ciclos de CFGB en su ámbito de gestión, por lo que la concreción curricular de base para la redacción de esta programación será lo especificado por el Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos y las directrices generales contempladas en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo.

La programación de este módulo profesional se ha confeccionado de acuerdo con el Ciclo de Formación Profesional Básica en Informática y comunicaciones según el punto primero de la Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.

El módulo de Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos se imparte en el primer curso del Ciclo y es un módulo de base o transversal. El módulo tiene una duración de 9 horas semanales completando un total de 288 horas (31 semanas).

Se ha respetado íntegramente los aspectos del currículo correspondientes a los Resultados del Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

Los contenidos se han extendido en el grado de detalle, ampliando algunos temas, distribuyéndolos en Unidades de Trabajo con una estimación de la duración de cada tema.

Las enseñanzas de Formación Profesional Básica tienen como finalidad reducir el abandono escolar temprano, facilitar la permanencia en el sistema educativo, fomentar la formación a lo largo de la vida y contribuir a elevar el nivel de cualificación permitiendo al alumnado obtener un título Profesional Básico y completar las competencias del aprendizaje permanente.

Los Programas formativos de Formación Profesional Básica tienen como finalidad dar una respuesta formativa razonable a colectivos con necesidades específicas por circunstancias personales de edad o de historial académico, favoreciendo su empleabilidad, y a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales darles continuidad en el sistema educativo

Asimismo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, las enseñanzas de Formación

Profesional Básica tienen además el objetivo de que el alumnado adquiera la preparación necesaria para obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. A continuación, pasamos a identificar el título y el módulo profesional objeto de la programación:



Descripción		
Identificación		
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones	
Título	Profesional Básico en Informática y Comunicaciones.	
Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.	CINE-3.5.3	
Nivel del Marco Español de Cualificaciones.	Nivel 1	
Módulo Profesional	Montaje y mantenimiento de componentes informáticos de sistemas	
Código	3029	
Equivalencia en créditos ECTS.	----	
Distribución Horaria	Curso	Primero
	Horas	288
	Horas Semanales	9
Tipología de Módulo	Asociado a UC:	Sí.

Este módulo está cofinanciado por el Fondo Social Europeo

2 Legislación

- Ordenación:
 - Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
 - Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
 - Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
 - Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
 - Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
 - ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
 - ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Evaluación
 - Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Perfil profesional
 - LO 5/2002 de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional
 - RD 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
 - Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de informática y comunicaciones
 - Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.



- Título
 - Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos.
 - Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de la enseñanza de Formación Profesional.
 - Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.
 - Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía



3 Contexto

3.1 Características del centro

Es un centro donde se encuentran alumnos desde 1º de Secundaria (con 12 años) hasta otros de Ciclos Grado Medio (con más de 20 años). La mitad de nuestro alumnado es de Fuentes de Andalucía o poblaciones cercanas. Nuestro horario es de 8:30 a 15:00.

El centro ofrece actualmente formación para: E.S.O., Bachillerato y ciclo formativo de grado medio de Informática, y Formación Profesional básica para la especialidad de Informática y Comunicaciones.

3.2 Oferta educativa

En la etapa de E.S.O. se oferta el primer ciclo, incluyendo los programas de refuerzo y el segundo ciclo tanto de enseñanzas académicas como aplicadas.

En bachillerato se ofertan la modalidad de Ciencias y la modalidad de Ciencias Sociales y Humanidades.

En cuanto a la formación profesional, se ofrecen los siguientes niveles y especialidades:

- CFGB de Informática y Comunicaciones
- CFGM de Informática en Sistemas microinformáticos y redes

3.3 Ubicación y área de influencia

El Instituto de Enseñanza Secundaria “Alarifes Ruiz Florindo” es el único centro de Educación Secundaria de Fuentes de Andalucía, una población situada geográficamente en la Campiña del Guadalquivir que cuenta con aproximadamente 7.500 habitantes, cuya economía está basada fundamentalmente en la agricultura, y en la que la renta per cápita se sitúa en la franja media y media baja. Nuestra localidad se encuentra, gracias a la autovía Madrid-Cádiz, muy bien comunicada por carretera con las capitales de provincia Córdoba y Sevilla; además, tiene a prácticamente 20 minutos otros núcleos de población, como son Carmona, Écija, Marchena, Osuna, La Campana y Lantejuela.

3.4 Aspectos académicos y tipología del alumnado

Además de Educación Secundaria Obligatoria, nuestro centro oferta Bachillerato, en sus modalidades de “Ciencias” y “Humanidades y Ciencias Sociales”, el Ciclo Formativo de Grado Medio de “Sistemas Microinformáticos y Redes” y Formación Profesional Básica de “Informática y Comunicaciones”. En la actualidad hay en nuestro Centro alumnado cursando enseñanzas postobligatorias procedente, además de Fuentes de Andalucía, de las localidades de La Campana, Lantejuela y Écija entre otras.

3.5 Características de la comunidad educativa.

El porcentaje de profesores con destino definitivo en el Centro es muy alto, sin embargo, con la implantación del nuevo sistema de comisiones de servicio, una parte importante de los mismos no desempeña su labor docente en el Centro. En líneas generales, nuestro Centro es el destino profesional de profesores de la localidad y de los núcleos urbanos más próximos, como Carmona, Écija, Marchena, Sevilla y Córdoba.

En lo referente al alumnado, decir que la mayor parte procede del pueblo y que son pocos los beneficiarios de las ayudas por transporte escolar. El hecho de que prácticamente la totalidad de nuestros alumnos residan en la localidad, y que en ella no haya nada más que este instituto de secundaria, provoca que en el Centro se genere una convivencia de muy diversas clases sociales y económicas.

Hasta aproximadamente el año 2012 se daba en el centro un problema que afectaba a un considerable número de alumnos/as, en muchos casos se trataba de alumnos/as que no generaban problemas disciplinarios dignos de reseñar, pero que por su desinterés, desmotivación o desfase académico, no obtenían unos resultados académicos



ni siquiera mínimamente satisfactorios; sin embargo, a partir aproximadamente del año indicado, la tendencia se ha invertido por completo y cada año, el porcentaje de alumnos/as de este perfil desciende de manera considerable.

En cuanto a los padres y madres de alumnos, cabe constatar que hay una gran disparidad en la forma de afrontar la educación de sus hijos. Hay desde familias totalmente volcadas, concienciadas e implicadas en la educación de sus discípulos, hasta familias, aunque son minoría y cada vez menos, en las que la escuela desempeña, desgraciadamente, un papel muy secundario; con lo que todas las medidas de modificación o corrección de conducta que se puedan aplicar, o los compromisos educativos o de convivencia que se puedan adoptar, acaban siendo vanos e inútiles.

En cuanto a la plantilla de personal no docente, decir que se ha consolidado con dos ordenanzas y una administrativa que realizan una labor imprescindible para el buen funcionamiento del Centro.

3.6 Recursos materiales y edificio.

Nuestro centro está compuesto por 3 edificios construidos en diferentes momentos y unidos entre sí por pasarelas, lo que lo convierte en un centro poco funcional, con demasiada distancia entre sus dependencias y con demasiadas zonas de difícil vigilancia por parte del profesorado (servicios de alumnos/as, pasillos, zonas de recreo de escasa visibilidad, etc.). Esta circunstancia se convierte en un hándicap importante a nivel organizativo, ya que incrementa en gran medida la dificultad de la vigilancia durante los recreos.

El centro cuenta actualmente con un aula para cada grupo, de las cuales, cuatro cuentan con dotación TIC; además, 10 disponen de pizarra digital. El Centro dispone, además, de dos aulas TIC con pizarra digital, una pequeña aula TIC, un taller de Tecnología, dos laboratorios (uno de Biología y Geología y otro de Física y Química), un aula de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, un aula de Pedagogía Terapéutica, un aula de desdobles, un aula de Música, una Biblioteca y un Salón de Actos (Salón de Actos Ana Vázquez Martín) con capacidad para 100 personas. Todas estas dependencias disponen de un aceptable equipamiento acorde a su función.

En cuanto a las aulas destinadas al ciclo SMR y CFGB, decir que, cuentan con los recursos materiales suficientes para desarrollar todos los módulos.

En lo que concierne a nuestro módulo, el centro dispone de dos aulas para su desarrollo, un aula teórica y un aula taller destinada a la realización de actividades prácticas.

3.7 Características del Sector Productivo.

Aunque el entorno productivo de la zona es principalmente de tipo rural también cuenta con industria manufacturera, y construcción. Estos sectores de la zona en los últimos tiempos, en especial la construcción de redes de comunicaciones para telefonía e internet, demandan empresas relacionadas con las instalaciones de redes de comunicaciones para telefonía e internet, y como consecuencia de ello necesitan de personal especializado en soluciones de redes de comunicaciones.

3.8 Características del alumnado. Evaluación inicial

El primer curso de Técnico básico en Informática y Comunicaciones cuenta con 11 alumnos matriculados en el curso 2023/2024. El perfil del alumnado es alumnado proveniente de 2º y 3º de ESO y no hay repetidores del curso anterior.

En la reunión inicial con el departamento de Orientación nos informan que hay en el grupo dos alumnos que necesiten NEAE.

Tras la prueba inicial realizada al grupo se detecta varios alumnos con un bajo nivel de conocimientos en cuanto contenidos relacionados con las materias impartidas en la ESO, motivo por el cual se reforzarán los contenidos básicos relacionados antes de iniciar los temas que se fundamentan en ellos para que puedan alcanzar una comprensión mejor.



4 ATENCIÓN A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

La atención a la diversidad de los alumnos se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador.

Partiendo de la realidad del aula, el proceso comenzará por detectar aquellas carencias de los alumnos en los distintos tipos de contenidos (conceptos mínimos, procedimientos erróneos, actitudes inadecuadas) y proponer medidas que ayuden a corregir y a superar tales deficiencias.

Se distinguirán principalmente 2 tipos de casos:

- Atención a la diversidad. Alumnos con diferentes niveles de conocimiento, intereses y motivaciones.
- Adaptaciones de Acceso. Alumnos en los que se aprecia dificultades físicas, psíquicas, de comunicación (ceguera, sordera, etc.)

4.1 Atención a la diversidad.

Este curso tenemos a un alumno con dislexia, así que hay que tenerlo en cuenta a la hora de diseñar las actividades y los instrumentos de evaluación. Además, cabe esperar que los **conocimientos iniciales** de los alumnos y las alumnas sean muy **diferentes** debido a la procedencia de estos (ESO y CFGB). Por lo tanto la situación de partida también es diferente para todos.

Por todo ello, planteamos las siguientes propuestas para atender a la diversidad:

- ✓ Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- ✓ Aportación de recursos de diferente naturaleza: Videos, apuntes, páginas web, manuales, etc.
- ✓ Apoyo de los profesores cuando lo consideren necesario.
- ✓ Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por los profesores.



5 Interdisciplinaridad

Es necesario coordinarse con el módulo de Operaciones auxiliares para la configuración y explotación de un sistema informático.

6 Transversalidad

6.1 Contenidos básicos:

➤ Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario:

- Sistemas operativos actuales. Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Características y funciones fundamentales de un sistema operativo.
- La interfaz gráfica de usuario, el escritorio.
- Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos. Los recursos del sistema.
- Gestión del sistema de archivos.
- Sistemas de archivos, directorio, atributos y permisos.
- Gestión de archivos y carpetas. Funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Compartición de recursos.
- Utilización de periféricos. Configuración de periféricos.

➤ Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red:

- Gestión de usuarios y grupos. Cuentas y grupos.
- Tipos de perfiles de usuario.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Gestión de los recursos compartidos en red. Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Acceso a recursos compartidos.
- Dispositivos con conexión inalámbrica a la red y al equipo.

De forma indirecta para uso dentro del aula para trabajos y exposiciones:

➤ Utilización de aplicaciones de un paquete ofimático:

- Funcionalidades y uso de un procesador de textos.
- Funcionalidades y uso de otras aplicaciones ofimáticas (hoja de cálculo, base de datos y presentaciones, entre otros).
- Software libre. Manejo de aplicaciones ofimáticas de software libre.



Manejo de aplicaciones en la “nube”.

6.2 Competencias y contenidos de carácter transversal

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que se deben trabajar en el módulo las siguientes competencias y contenidos de carácter transversal:

- Trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales, emprendimiento, actividad empresarial y la orientación laboral de los alumnos y las alumnas.
- Respeto al medio ambiente, la promoción de la actividad física y la dieta saludable.
- Compresión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.
- Valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia.
- Valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera (se podrá organizar como una unidad formativa específica en el módulo profesional de formación en centros de trabajo).
- Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en el módulo y de forma continua en el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación, en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en el taller.

6.3 Temas Transversales definidos por el centro

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en los talleres.

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.
- 6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.
- Educación para la paz, desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. 30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. 22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.
- Educación para la salud. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades



formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador. 16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. 8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.
- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de la Moodle. 17 de mayo día mundial de Internet

7 Criterios de promoción y titulación

7.1 Promoción del alumnado

La consejería con competencia en materia de educación regulará los criterios de promoción y repetición del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 23 del real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

El alumno o la alumna podrán promocionar a segundo curso cuando los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no superen el 20% del horario semanal; no obstante, deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primer curso. El centro organizará las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes.

El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de promoción, acceda a segundo curso con algún módulo profesional pendiente, deberá matricularse de los módulos profesionales de segundo curso y de los pendientes de primero.

El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de promoción, repita curso, podrá optar por matricularse tanto de los módulos profesionales no superados como de aquellos ya superados. El centro en su Proyecto educativo, recoge, en el caso de una nueva matriculación en módulos profesionales ya superados, si estos serán evaluados y cuál será su nota final, además de qué debe hacer el alumnado durante el horario de impartición de los módulos profesionales que ya tenga superados, en el caso de no matriculación en los mismos.

7.2 Titulación

El alumno o la alumna que supere un ciclo formativo de Formación Profesional Básica de "INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES" obtendrán el título de PROFESIONAL BÁSICO EN INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES, con valor académico y profesional y validez en todo el territorio nacional.

La obtención del título Profesional Básico requiere acreditar la superación de todos los módulos profesionales de que conste el correspondiente ciclo formativo.

El título Profesional Básico tendrá valor académico y profesional y permitirá el acceso a los ciclos formativos de grado medio.

Los alumnos y alumnas que finalicen sus estudios sin haber obtenido el título Profesional Básico recibirán la certificación académica de los módulos profesionales superados, que tendrá efectos académicos y de acreditación



parcial acumulable de las competencias profesionales adquiridas en relación con el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional



8 Competencias

Según RD 127/2014 de 28 febrero, la competencia general del título PROFESIONAL BÁSICO EN INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

8.1 Competencias profesionales, personales y sociales.

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

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

Que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

8.2 Unidades de competencias

Este módulo contribuye a adquirir las siguientes unidades de competencia:

- 3029. Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos:
 - UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.
 - UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.
 - UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación



9 Objetivos de generales de la formación profesional básica

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 del Decreto 135/2016, de 26 de julio, los currículos de los títulos de Formación Profesional Básica se desarrollan en el Anexo IV Currículo Informática y Comunicaciones. La formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- Ubicar y fijar 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.
- Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.



10 Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional

Los resultados de aprendizaje del módulo profesional de Montaje y Mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, así como la ponderación sobre la calificación final son:

Resultados de aprendizaje	Ponderación:
1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	20%
2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.	30%
3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	30%
4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	10%
5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.	5%
6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado	5%

A partir de los resultados de aprendizaje establecidos en la orden que regula el título de Auxiliar de Informática y Comunicaciones, vamos analizar la relación existente entre las competencias profesionales, personales y sociales con los resultados de aprendizaje del módulo asociado. Así mismo hemos analizado la relación existente entre los objetivos generales del título y los resultados de aprendizaje del módulo profesional, relacionándolo todo con las unidades de trabajo propuestas.

En la tabla que expongo a continuación relacionamos además de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales, las unidades didácticas implicadas en la consecución de los resultados de aprendizaje:

11 Resumen Unidades didácticas

Módulo Prof.:		Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos	
CP	OG	RA	UNIDADES DE TRABAJO (UT)
a	a, b	RA 1	1. Electricidad
a	a, b	RA 1	2. Unidades funcionales de un ordenador
a	a, b	RA 1	3. La placa base
a	a, b	RA 1	4. Características de Componentes internos
a, b, c	a, b, d, e	RA 2	5. Montaje y desmontaje de un PC
h	i	RA 3	6. Sistemas Operativos
h	i	RA 3	7. Clonaciones
e, h	c, e, f	RA 4	8. Mantenimiento de PC
a, b, c, i	c, d, e, f, j	RA 5	9. Periféricos
d, i	e, j	RA 6	10. Almacenaje

12 Contenidos

Los contenidos son el conjunto de saberes, conceptos, habilidades y actitudes, en torno a los cuales se organizan las actividades en el aula y que van a permitir alcanzar los resultados de aprendizaje. Estos se describirán y se agruparán en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.

12.1 Análisis de Contenidos

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el saber hacer. Los contenidos, al igual que toda la programación se basan en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumno, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes. Concluimos diciendo que en este módulo profesional predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue los contenidos conceptuales y actitudinales que deben aprender.

Los contenidos del módulo se distribuyen en 6 bloques temáticos, en base a lo recogido en la ORDEN de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Básico en Informática y Comunicaciones, que son los siguientes:

Bloque 1

- Seleccionar componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos.
- Elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.
- Operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.
- Herramientas para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.
- Componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático
- Componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
- Placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.
- Tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.
- Seguir procedimientos e instrucciones.

Bloque 2

- Ensamblar componentes hardware de un equipo microinformático.
- Comprobación de componentes antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.
- Interpretación de las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.
- Reconocer zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.



- Ensamblado de los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.
- Utilización de guías de instalación para la fijación de cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente.
- Conexión de componentes hardware internos (disco duro, DVD, CDROM, entre otros) para su integración en el sistema microinformático.

Bloque 3

- Instalación de sistemas operativos monopuesto.
- Manuales de operaciones para la instalación o actualización.
- Verificación de la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.
- Herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.
- Instalación de actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.
- Copias de seguridad de los datos.
- Fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático
- Replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.
- Herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones
- Verificación de la funcionalidad de la imagen instalada de “clonación”

Bloque 4

- Comprobar la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados.
- Procedimientos de testeo de componentes hardware y periférico.
- Identificación de problemas en el procedimiento de encendido del equipo microinformático y de POST.
- Comprobación de los soportes para almacenamiento de información.
- Verificación en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.
- Herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.
- Herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.
- Registro de los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.

Bloque 5

Mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos.

- Comprobación de los periféricos conectados.
- Elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.
- Guías técnicas para sustituir elementos consumibles.
- Características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para su mantenimiento.
- Procedimientos de limpieza de los fabricantes de componentes, soportes y periféricos.



- Limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.
- Residuos y elementos desechables para su eliminación o reciclaje. RA 6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.
- Almacenamiento de equipos, periféricos y consumibles, para conservación y etiquetado
- Manipulación, transporte y almacenaje de componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- Tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.
- Herramientas para las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.
- Medios auxiliares para el transporte.
- Normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.
- Recepción de componentes con el albarán de entrega y que comprobación su buen estado.
- Formatos para registro de las operaciones realizadas.
- Elementos desechables para su eliminación o recicla

De forma general en este módulo se obtendrán los conocimientos referentes a; seleccionar componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, ensamblar componentes hardware de un equipo microinformático, instalación de sistemas operativos monopuesto, comprobar la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados, mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos y almacenamiento de equipos, periféricos y consumibles, para conservación y etiquetado.

Los contenidos están interrelacionados entre sí, de forma que al inicio de cada unidad de trabajo correspondiente se hará referencia a las unidades previas, dado que la adecuada comprensión de una determinada unidad precisará el entendimiento de las anteriores.

Se incluyen en el primer parcial las unidades de trabajo desde el n.º 1 a 5 relacionadas con el bloque de contenido 1, para la realización del segundo parcial del n.º 6 al 11 relacionadas con el 2 y 3, y el tercero el n.º 12 al 15 con los 4, 5 y 6. Según aparece relacionado en la siguiente tabla:



12.2 Secuenciación de contenidos

Nº U.T.	TÍTULO	SEMANAS	TRIMESTRE
1	Electricidad. Conceptos básicos	3	1º 14 S
2	Unidades funcionales de un ordenador	4	
3	La placa base	3	
4	Componentes internos del ordenador	4	
5	Montaje y desmontaje de un PC	4	2º 13 S
6	Sistemas Operativos	3	
7	Clonación	3	
8	Mantenimiento	3	
9	Periféricos	3	3º 5 S
10	Almacenaje	2	
	TOTAL	32	

13 Unidades didácticas

13.1 UNIDAD 1. Electricidad. Conceptos básicos

UNIDAD 1. Electricidad. Conceptos básicos	
Resultados de aprendizaje	
RA 1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>Conceptos básicos de electricidad: , Corriente eléctrica y diferencia de potencial, Intensidad de corriente, Resistencia eléctrica, Circuito electric, Ley de Ohm. , corriente continua y corriente alterna, Pilas , baterías, Interruptores, Pulsadores , Fuentes de alimentación</p> <p>Componentes electrónicos: Resistencias, Condensadores ,Diodos ,Transistores ,LEDs</p> <p>Aparatos de medición: Voltímetro, Amperímetro, Óhmetro, Multímetro, Osciloscopio</p> <p>Circuitos integrados</p> <p>Herramientas básicas para montaje y mantenimiento informático</p> <p>Ensamblado y desensamblado de equipos.</p>	
<p>Conocer los principales componentes eléctricos y electrónicos de un equipo informático.</p> <p>Utilizar de forma eficaz y segura herramientas y componentes eléctricos y electrónicos.</p> <p>Realizar mediciones y testeos en los circuitos de un equipo informático.</p> <p>Conocer las principales herramientas para montar y reparar un equipo informático</p>	
Criterios de evaluación	
<p>a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.</p> <p>b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.</p> <p>c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.</p> <p>d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.</p> <p>i) Se han seguido las instrucciones recibidas.</p>	
Actividades Enseñanza – Aprendizaje	
<p>Actividades prácticas de montajes.</p> <p>Pruebas escritas.</p> <p>Mapas conceptuales.</p>	



13.2 UNIDAD 2. Componentes de un ordenador.

UNIDAD 2. Componentes de un ordenador.	
Resultados de aprendizaje	
RA 1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es un ordenador? 2. Modelo Von Neumann. 3. CPU 4. Memoria 5. Los buses de comunicación 6. ¿Cómo viaja la información desde la memoria hasta la CPU? 7. Unidades de Entrada y Salida 8. Fuente de alimentación 9. Placa Base 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las unidades funcionales que constituyen un equipo informático. • Distinguir los cometidos de cada una de las unidades funcionales para el correcto funcionamiento del ordenador. • Localizar los principales componentes que conforman cada una de las unidades funcionales del ordenador.
Criterios de evaluación	
<p>e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.</p> <p>i) Se han seguido las instrucciones recibidas.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

13.3 UNIDAD 3. La placa base

UNIDAD 3. La placa base.	
Resultados de aprendizaje	
RA 1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>El factor de forma</p> <p>La estructura de una placa base</p> <p>La BIOS</p> <p>Los buses de expansión de una placa base.</p> <p>Puertos externos típicos de una placa base</p> <p>Cableado utilizado en una placa base.</p>	<p>Reconocer los componentes de una placa base.</p> <p>Conocer el concepto de BIOS y POST</p> <p>Conocer los tipos de puertos, bahías y cableado de un sistema microinformático.</p>
Criterios de evaluación	
<p>g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.</p> <p>h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.</p> <p>i) Se han seguido las instrucciones recibidas.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<p>Actividades.</p> <p>Pruebas escritas.</p> <p>Mapas conceptuales.</p>	

13.4 UNIDAD 4. Componentes internos del ordenador

UNIDAD 4. Componentes internos del ordenador	
Resultados de aprendizaje	
RA 1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. La caja del ordenador <ul style="list-style-type: none"> - La fuente de alimentación: 2. La placa base 3. El microprocesador <ul style="list-style-type: none"> - Los microprocesadores para sobremesa - Los microprocesadores para portátiles 4. El sistema de refrigeración 5. La memoria RAM <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de memoria SRAM - La memoria RAM para portátil 6. Los dispositivos de almacenamiento 7. Las tarjetas de expansión <ul style="list-style-type: none"> - La tarjeta gráfica - La tarjeta de sonido - Otras tarjetas de expansión 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los componentes internos <ul style="list-style-type: none"> ○ de un ordenador y sus funciones. • Elegir los elementos internos más adecuados para cada ocasión. • Realizar configuraciones hardware básicas según las necesidades.
Criterios de evaluación	
<p>f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.</p> <p>i) Se han seguido las instrucciones recibidas.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

13.5 UNIDAD 5. Montaje y Desmontaje de un PC.

UNIDAD 5. Montaje y Desmontaje de un PC.	
Resultados de aprendizaje	
RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación de la caja 2. Instalación y sustitución de la placa base 3. Instalación y sustitución del microprocesador 4. Instalación y sustitución de la memoria RAM 5. Instalación y sustitución del sistema de refrigeración de los componentes internos 6. Instalación y sustitución del disco duro 7. Instalación y sustitución de las unidades ópticas 8. Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión 5. Remate del montaje 	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que dispone de todos los elementos para montar un ordenador (cables, disco, etc.) ● Buscar en un manual de placa base información concreta acerca del montaje (conexión frontal, ram, etc.) ● Reconocer en distintas placas bases los componentes a instalar. ● Realizar un montaje correcto del pc.
Criterios de evaluación	
<p>a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.</p> <p>b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.</p> <p>c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.</p> <p>d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.</p> <p>e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.</p> <p>f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CDROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Montar y desmontar un equipo que no funciona con ayuda - Montar y desmontar un equipo que no funciona sin ayuda - Identificar errores de un equipo sabotado por el profesor - Identificar errores de un equipo sabotado por el alumno 	

13.6 UNIDAD 6. Implantación de Sistemas Operativos.

UNIDAD 6. Implantación de Sistemas Operativos.	
Resultados de aprendizaje	
RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
Creación de un pendrive booteable Instalación de W7 Instalacion de Ubuntu	<ul style="list-style-type: none"> ● Indica en el orden correcto los pasos a seguir a la hora de instalar un SO (pen, imagen, etc.) ● Sabe lo que significa cada paso ● Instala SO Windows, Linux y Dual ● Crea directorios, crea usuarios y establece permisos para esos usuarios ● Actualiza los repositorios de Linux por comandos ● Crea una partición y copia los datos importantes en la partición datos. ● Renocce fallos típicos de arranque (pila, BIOS)
Criterios de evaluación	
a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización. b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo. c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos. d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas. e) Se han realizado copias de seguridad de los datos f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
Actividad 1. Actividades Previas Actividad 2. Instalación de Windows y Linux Actividad 3. Instalar Drivers en Windows Actividad 4. Instalación de SO paso a paso Actividad 5. Usuarios y permisos. Quizziz Actividad 6. Actualizar Software de Linux Actividad 7. Crear particiones de datos con gparted Actividad 8. Fallos de Arranque típicos Actividad 9. Actividades Finales. Quizziz	



13.7 UNIDAD 7. Clonaciones.

UNIDAD 7. Clonaciones.	
Resultados de aprendizaje	
RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>Sistemas de archivos</p> <p>Particiones</p> <p>Clonezilla</p> <p>Imagen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sabe que significa clonar, tipos de clonación (disco completo o particiones) y las herramientas que existen para realizar clonaciones ● Crear una imagen del disco completo ● Restaurar un disco completo a partir de una imagen
Criterios de evaluación	
<p>g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.</p> <p>i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<p>Actividad 1. Descargar Clonezilla</p> <p>Actividad 2. Crear Pendrive para clonar</p> <p>Actividad 3. Prepara tu ordenador</p> <p>Actividad 4. Crear una imagen de tu ordenador</p> <p>Actividad 5. Restaurar imagen</p>	

13.8 UNIDAD 8. Montaje de componentes externos

UNIDAD 8. Montaje de componentes externos	
Resultados de aprendizaje	
RA 2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>El POST</p> <ul style="list-style-type: none"> - La BIOS y sus funciones - La secuencia del POST - Notificaciones de error en el POST - La tarjeta de diagnóstico POST <p>Herramientas de diagnóstico de hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro-Scope - AIDA64 - Sandra - Open Hardware Monitor - HWiNFO <p>Verificación y testeo de hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificación y testeo de la fuente de 	<p>Comprobar el correcto funcionamiento de los principales componentes de un equipo informático.</p> <p>Utilizar las herramientas de verificación y testeo de equipos adecuadamente.</p> <p>Interpretar los principales mensajes de error de un equipo informático y saber resolverlos.</p> <p>Conocer el procedimiento POST y sus principales mensajes de error.</p> <p>Saber cuáles son las herramientas más importantes para el diagnóstico de PC.</p>
Criterios de evaluación	
<p>a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado</p> <p>b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.</p> <p>c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.</p> <p>d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.</p> <p>e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.</p> <p>f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.</p> <p>g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas de montajes. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	



13.9 UNIDAD 9. Periféricos

UNIDAD 9. Periféricos	
Resultados de aprendizaje	
RA 5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>Concepto de sistema informático</p> <p>Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos</p> <p>Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos</p> <p>Herramientas software para el mantenimiento preventivo.</p> <p>Mantenimiento integral del sistema informático</p> <p>Mantenimiento de periféricos y soportes de información</p>	<p>Conocer la importancia del mantenimiento de un sistema informático.</p> <p>Identificar los distintos niveles de mantenimiento de un sistema informático.</p> <p>Distinguir las tareas que se llevan a cabo para cada tipo de mantenimiento de sistemas informáticos.</p> <p>Conocer las principales herramientas software utilizadas para el mantenimiento preventivo de equipos informáticos.</p> <p>Llevar a cabo el procedimiento de limpieza de un equipo informático y de todos sus componentes, tanto internos como externos.</p> <p>Localizar las partes más sucias de un equipo informático y reconocer cuáles son las consecuencias de ese estado.</p> <p>Manejar los principales productos y materiales para la limpieza de equipos informáticos y soportes de información.</p> <p>Mantener adecuadamente equipos informáticos y soportes de información.</p>
Criterios de evaluación	

- a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos
- b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos
- c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles
- d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento
- e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de 7 componentes, soportes y periféricos
- f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad
- g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

Actividades Enseñanza - Aprendizaje

- Limpieza de teclados
- Trabajo sobre impresoras y periféricos
- Pruebas escritas.
- Mapas conceptuales.



13.10 UNIDAD 10. Gestión logística

UNIDAD 10. Gestión logística	
Resultados de aprendizaje	
RA 6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. Etiquetado de componentes y consumibles 2. Embalaje de componentes informáticos 3. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos. 4. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos 5. El ciclo del reciclado <p>Tecnologías de reciclaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Residuos informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describir las operaciones de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de equipos, periféricos y consumibles. ● Distinguir los diferentes tipos de etiquetado y las condiciones mínimas que, por normativa, debería tener cada uno. ● Distinguir las etapas del ciclo de reciclado. ● Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad.
Criterios de evaluación	
<p>a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático</p> <p>b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible</p> <p>c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles</p> <p>d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.</p> <p>e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.</p> <p>f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado</p> <p>g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.</p> <p>h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.</p>	

Actividades Enseñanza - Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales.

14 Metodología

Una vez organizadas las unidades didácticas, en este apartado veremos cómo vamos a enseñar los contenidos propuestos. Para tal fin, las **actividades de enseñanza-aprendizaje** forman el núcleo de las unidades didácticas. Por ello, nos basaremos en las **estrategias metodológicas** para establecer las actividades de enseñanza-aprendizaje de las unidades didácticas. Vamos a dividir este apartado en dos partes:

1. **Legislación** acerca de la metodología a seguir en la FP.
2. Nuestros **principios metodológicos** y las estrategias a seguir como resultado de la legislación y de nuestros principios.

14.1 Base legislativa.

14.1.1 Orientaciones pedagógicas

En la orden del 7 de julio de 2009 encontramos una serie de orientaciones a tener en cuenta:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montar y mantener equipos microinformáticos y periféricos comunes y adquirir una visión global y actualizada del mercado. El montaje, revisión y mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos incluye aspectos como:

- La manipulación de todos los elementos que forman el componente físico de los equipos microinformáticos.
- El montaje/desmontaje de los componentes de un equipo microinformático.
- El chequeo y monitorización de equipos.
- El diagnóstico y resolución de averías.
- La ampliación y/o sustitución de componentes en equipos.
- La puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
- La constante adaptación a los cambios e innovaciones en este ámbito.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos informáticos.
- El montaje/desmontaje de equipos microinformáticos.
- El chequeo de los equipos montados.
- El diagnóstico de equipos con problemas o averiados.
- El montaje/desmontaje de componentes mecánicos en periféricos comunes.
- La medida de magnitudes eléctricas.
- La elaboración y/o interpretación de inventarios, presupuestos, partes de montaje y reparación.

14.1.2 Decreto 436/2008

Según el Decreto 436/2008 la metodología didáctica de la Formación Profesional debe favorecer en el alumno la capacidad para **“aprender por sí mismos y trabajar en equipo”**. Veamos esto.

Aprender por sí mismos. El alumno tendrá que tener conocimientos de los contenidos de la materia, pero estos siempre los van a tener a su alcance. Por lo que queremos dejar claro que nuestra idea no es que tenga una base de datos de conocimientos, nuestra idea es que tengan una base de datos de ideas, de cómo pensar, de cómo razonar



para llegar a, pero no de memoria, sino razonando cada procedimiento, y sabiendo por qué se da un paso u otro para llegar al resultado final, sin ser este lo más importante del proceso. Lo importante es que los alumnos aprendan a aprender. Para ello las actividades serán más guiadas al principio del curso y conforme vaya avanzando el mismo, las actividades tornarán a actividades de aprendizaje autónomo.

Trabajar en equipo. Por otra parte también es muy importante no solo la participación individual, es muy importante la participación en grupos, saber trabajar en grupo, ya que el alumno que está en ciclo formativo está preparándose para ir directamente al mercado laboral, y el trabajo en grupo es importantísimo en esta disciplina, por lo tanto, hay que ayudar al alumno a que experimente un desarrollo social ya que va a ser parte activa de la sociedad y va a tener que trabajar y colaborar con ésta. Para tal fin procuraremos que existan a lo largo del curso varias actividades grupales.

14.2 Principios y estrategias metodológicas.

Hay que tener claro y presente en todo momento cuales son nuestros principios metodológicos para plasmar una idea coherente en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Para ello vamos a exponer cuales son los principios a no olvidar:

A	Participación activa.	Citando a Confucio (551-479 a. C.) <i>“Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí.”</i> , entendemos que para aprender hay que hacer las cosas y cometer errores.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades eminentemente prácticas. • Posibilidad de explicar a sus compañeros como se resuelve alguna actividad. • Método interrogativo: el profesor genera debate entre el alumnado, con el fin de conocer el nivel de entendimiento adquirido. En los ejercicios planteados, se invitará a los alumnos que expongan su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar un intercambio de pareceres y llegar a distintas soluciones.

B	Auto aprendizaje	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008 con el que estamos muy de acuerdo.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método autodescubrimiento. Para ello también es fundamental plantear actividades donde el alumnado investigue conceptos de forma autónoma, dándole la oportunidad de aprender por sí mismo.

C	Trabajo en grupo	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades grupales donde tengan que interrelacionarse. Será importante pues que el alumnado tenga relaciones fluidas con los miembros de su grupo, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, cooperando en la superación de dificultades que se presenten, con actitud tolerante hacia las ideas de sus compañeros.

D	VAK	El modelo de aprendizaje VAK (Richard Bandler y Jhon Grinder) nos indica que las personas aceptamos la información mejor por un canal que por otro (Visual, Auditivo, Kinestésico). Dada la naturaleza de nuestro módulo no resulta difícil plantear las clases y los recursos atendiendo a este planteamiento:
---	------------	---



	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> ● Método expositivo y demostrativo. Procuraremos que las explicaciones tengan una fase visual y auditiva utilizando el proyector y la pizarra para explicar contenidos y resolver algunas actividades planteadas. ● A su vez, proporcionaremos enlaces a videos y a páginas web dónde también se resuelven los casos planteados para cubrir la parte visual. ● Como hemos mencionado en el principio C. El alumnado kinestésico se pondrá contento cuando tengan que resolver ellos mismos las actividades.
--	-------------------	---

E	Motivación	Uno de los principios más importantes. Si conseguimos motivarlos, el éxito está asegurado. Para ello no hay varita mágica, aunque se proponen lo siguiente:
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> ● Método integrador: se propondrán trabajos prácticos que engloben contenidos de las unidades vistas hasta ese momento para que el alumno pueda relacionar todos los conocimientos vistos como un todo y no como partes inconexas. ● Debemos de crear actividades atractivas y significativas con la simulación de casos prácticos sobre procesos de trabajo lo más cercanos posible a la realidad laboral. ● Es importante que las primeras actividades sean sencillas y guiadas para que el alumnado compruebe que es factible realizarlas y se motiven. ● Enfoque constructivista del aprendizaje. El nuevo aprendizaje se construirá a partir de los conocimientos previos del alumno. ● La creatividad es un factor importante a tener en cuenta, por lo que debemos de estar abiertos a posibles propuestas o modificaciones por parte del alumnado o de algún compañero o compañera. ● Atención a la diversidad. Cada persona aprende a diferente ritmo. Consideramos que aportaría mucho a la motivación tener actividades de diferente nivel de dificultad para que el alumnado pueda resolver de forma fácil y/o amplíe su conocimiento.

15 EVALUACIÓN

Para el desarrollo de este punto, hemos tenido en consideración la orden que regula la evaluación en Andalucía del 29 de septiembre de 2010.

15.1 Aspectos Generales

El objetivo de la evaluación es doble:

1. Por un lado se evaluará el aprendizaje del alumnado. El objetivo es conocer en qué medida y con qué grado el alumnado ha alcanzado los resultados de aprendizaje a través de los instrumentos de evaluación.
2. Por otro lado la idoneidad de la programación didáctica y la práctica docente. Se pretende valorar la idoneidad del plan docente (selección y secuenciación de los contenidos, estrategias, etc.) y del entorno donde se puso en práctica (clima de trabajo, situación inicial de los alumnos y alumnas, recursos de los que se disponía...), comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendía conseguir.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- **Individualizada**, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- **Integradora**, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los instrumentos de evaluación.
- **Cualitativa**, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- **Sumativa**. Para conocer y valorar los resultados conseguidos.
- **Continua**, entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo, contrastando los diversos momentos o fases:
 - **Evaluación inicial** de los conocimientos de partida del alumnado y sus características personales, de forma que se puedan adaptar los aprendizajes a las diferencias individuales.
 - **Evaluación continua** de la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje.
 - **Evaluación final** de los resultados del proceso de aprendizaje.

A continuación detallaremos como se lleva a cabo cada una de las tres fases.



15.2 Evaluación Inicial

Al iniciar el curso, se realizará una prueba para analizar los conocimientos previos del alumnado. Esta prueba no tendrá calificación, pero contendrá contenidos generales para detectar posibles carencias en el alumnado y que son influyentes para afrontar el curso.

15.3 Evaluación Continua

1. La evaluación continua pretende **valorar los logros** alcanzados por el alumnado.
2. Según la orden del 29 de septiembre de evaluación en Andalucía: *“Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente **considerarán el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.**”*
3. Según normativa LOE, cada **RA** nos **permite valorar** las **competencias**, las **destrezas** y los **conocimientos** alcanzados por el alumno o alumna.
4. Así, **se evaluará** al alumnado por **resultado de aprendizaje (RA)**. Para ello utilizaremos los **criterios de evaluación (CE)**, los cuales utilizaremos a modo de **rúbrica**. Por lo tanto, cada CE tendrá un peso (%) dentro de cada RA hasta completar el 100%.
5. Para medir los CE, utilizaremos **diferentes instrumentos de evaluación**, por lo que **cada instrumento de evaluación mide un conjunto de CE**.
6. **De esta forma, la calificación de cada RA vendrá dada por la fórmula:**

$$\text{Nota RA} = \text{Nota CE1} * \% \text{CE1} + \text{Nota CE2} * \% \text{CE2} + \dots + \text{Nota CEz} * \% \text{CEz}$$

15.4 Instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación nos ayudan a medir los criterios de evaluación. Cada instrumento mide aquellos criterios de evaluación que tiene una naturaleza común. Por ejemplo, las pruebas prácticas mide aquellos criterios que tienen una naturaleza práctica (en la medida de lo posible), aunque según el caso y según determine el profesor/a, podría medir un criterio teórico.

Tenemos varios tipos de instrumentos:

- **Cuaderno del profesor.** (Observación directa)
 - Consiste en anotaciones, por parte del profesor/a en un cuaderno y mediante la observación directa, de aquellas incidencias que demuestren que un alumno/a ha alcanzado un determinado criterio de evaluación. Puede ser a través de preguntas orales, trabajos de investigación, ayuda a otros compañeros, exposiciones en pizarra, etc.
 - Tiene por objeto **evaluar algún criterio de evaluación de naturaleza práctica/teórica** alcanzados por el alumno o alumna durante el desarrollo del resultado de aprendizaje.
- **Pruebas Prácticas.** (Destrezas)
 - Consiste en la realización de una prueba práctica con ordenador.
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza práctica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.



- **Pruebas Escritas.** (Conocimientos)
 - Consiste en la realización de una prueba escrita (preguntas cortas o tipo test)
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza teórica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.

15.5 Evaluación Final

- **Calificación por trimestres.** Cada unidad didáctica (**UD**) trabaja un **RA** de forma **completa o parcial**. Así pues, la calificación de cada trimestre, será la media ponderada de los RA y CE vistos hasta el momento de la evaluación
- **Calificación final.** La evaluación final del módulo se realizará a finales de Junio según el Decreto 301/2009, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.

La ponderación de cada **RA respecto al total del módulo**, vendrá determinado por la importancia de los mismos:

Por lo tanto, la **calificación final del módulo**:

$$\text{Nota final} = \text{RA1} * 0.25 + \text{RA2} * 0.3 + \text{RA3} * 0.2 + \text{RA4} * 0.15 + \\ \text{RA5} * 0.05 + \text{RA6} * 0.05$$

NOTA: En el caso de que no se desarrolle algún RA, los pesos de los RA desarrollados serán recalculados en función de su peso original mediante una regla de tres hasta alcanzar el 100%, siendo el nuevo 100% la suma de los RA tratados.





15.6 Ponderación CE

NOTAS RA					
20,00 %	30,00 %	30,00 %	10,00 %	5,00 %	5,00 %
RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6

RA1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.															
20 %	a	b	c	d	d	e	f	f	g	h	g	i			
1	T1. Electricidad					Tema 2. Unidades Funcionales	T4. Características Componentes		T3. Placa Base			Cuaderno T1	Cuaderno T2	Cuaderno T3	Cuaderno T4
	Teórico				P4	Teórico	Teórico	Fichas	Teórico	Exposición		Cuaderno	Cuaderno	Cuaderno	Cuaderno
100%	5%	5%	5%	5%		10%	10%	5%	5%	5%		10%	10%	10%	10%

RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.														
30 %	b	b	a	a	c	c	d	d	e	e	e	e	f	f
	Tema 5.. Montaje y desmontaje PC													
2	Manual de instalación	Trabajo Con indicaciones	Comprueba Componentes	Es ordenador	CPU	Disipador	RAM	Pila	F_Panel	Audí o	USB	Puert o COM	Disc o Duro	CD
	Trabajo	Diario	Exam	Exam	Exam	Exam	Exa m	Exa m	Exam	Exam	Exa m	Exam	Exam	Exa m
100 %	10%	20%	5%	5%	10%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

RA3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.									
30,00 %	a	f	b	c	d	e	g	h	i
2	Tema 6. SO						Tema 7. Clonaciones		
	Cuaderno	Teorico	Practico				Teorico	Practico	Practico
100%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

RA 4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir					
10,00 %	a	b	c	d	f,e,g
	Tema 8. Mantenimiento				
3	Cuaderno/Trabajo				
	Portada	Contenido	Contenido	Formato	Teorico
100%	10%	10%	10%	5%	65%



RA 5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir							
5,00 %	a	f	g	b	c	d	e
3	Tema 9. Periféricos						
	Practico. Teclado			Trabajo. Cartuchos		Trabajo. Perifericos	
100%	20%	10%	10%	10%	10%	30%	10%

RA 6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.										
5,00 %	a	b	d	e	c	f	g	h		
3	Tema 10. Almacenaje									
	Presentación Embalaje				Etiquetas	Albarán		Trabajo Reciclaje		
100%	5%	5%	5%	5%	20%	10%	20%	10%	10%	10%

15.7 Recuperación.

- Deberán realizar la recuperación aquel alumnado que **no haya superado** alguno de los RA o aquel alumnado que quiera **subir nota**.
- Las pruebas de recuperación se **realizarán**:
 1. **Durante el curso** en **fechas propuestas por el profesor y pactadas** por el alumnado.
 2. **Durante el mes de junio** para realizar las segundas pruebas de recuperación:
- En ambos casos será necesario **repetir los instrumentos de evaluación** (prueba **práctica** y prueba **escrita**) no superados. Estos instrumentos **serán los mismos** a los realizados durante el curso pero con **enunciados diferentes**, y por supuesto medirán los **mismos criterios de evaluación**.

15.8 Evaluación de la práctica docente.

La evaluación de la práctica docente es una parte fundamental en el proceso general de evaluación académica. La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible tener en cuenta:

- ¿Qué queremos medir?
 - ¿Hemos impartido toda la materia?
 - ¿El tiempo ha sido adecuado para cada unidad didáctica?
 - ¿Las actividades han conseguido lo que se pretendía?
 - ¿Las actividades han sido lo suficientemente motivadoras?
 - ¿Existe variedad en las actividades?
- ¿Cómo lo vamos a medir o mejorar?
 - Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
 - El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
 - Contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
 - Cuestionarios a contestar por los propios alumnos y que será generado a través de Google docs.
 - Formación permanente del profesorado. Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP. Específica, esté en continuo aprendizaje. Se propone realizar cursos relacionados con Administración de Servidores Linux y Windows en sus últimas versiones.



16 BIBLIOGRAFÍA

Utilizaremos como libro de referencia:

FPB MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS

Nº de páginas:

348

Editorial:

S.A. EDITEX

Idioma:

CASTELLANO

Encuadernación:

Tapa blanda

ISBN:

9788491614043

Año de edición:

2018

Plaza de edición:

ES



1º CFGB de Informática y Comunicaciones

Curso escolar: 2023 – 2024

IES Alarifes Ruiz Florindo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

OPERACIONES AUXILIARES PARA LA CONFIGURACIÓN Y LA EXPLOTACIÓN



Índice

1.1	<u>Normativa</u>	3
2	<u>CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN</u>	5
2.1	<u>Características del Centro</u>	5
2.2	<u>Características del Entorno</u>	6
2.3	<u>Características del Sector Productivo</u>	6
2.4	<u>Características del alumnado</u>	6
2.5	<u>Instalaciones del centro</u>	7
3	<u>OBJETIVOS GENERALES</u>	8
4	<u>COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES</u>	9
5	<u>CONTENIDOS</u>	10
5.1	<u>ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS</u>	10
5.2	<u>TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS</u>	10
5.3	<u>DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO</u>	11
6	<u>TEMAS TRANSVERSALES</u>	15
7	<u>METODOLOGÍA</u>	16
8	<u>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</u>	18
8.1	<u>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE</u>	18
8.2	<u>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN MI PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA</u>	19
9	<u>EVALUACIÓN</u>	22
9.1	<u>EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS</u>	22
9.1.1	<u>RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</u>	22
9.1.2	<u>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</u>	24
9.1.3	<u>CALIFICACIÓN</u>	25
9.1.4	<u>ADAPTACIÓN PROGRAMACIÓN PANDEMIA COVID</u> ¡Error! Marcador no definido.	
9.1.5	<u>SISTEMA DE RECUPERACIÓN</u>	26
9.2	<u>EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA</u>	27
10	<u>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS</u>	27



1. INTRODUCCIÓN

El Ciclo de Formación Profesional de Grado Básico en Informática y Comunicaciones se articula en el Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

No obstante, cada Comunidad Autónoma regula los perfiles profesionales de los ciclos de GB en su ámbito de gestión, por lo que la concreción curricular de base para la redacción de esta programación será lo especificado por el Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional de Grado Básico en Andalucía, Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos y las directrices generales contempladas en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo.

La programación de este módulo profesional se ha confeccionado de acuerdo con el Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y comunicaciones según el punto primero de la Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.

El módulo profesional “Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación” se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Básico de “Informática y Comunicaciones”. Tiene como referente europeo CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación), y tiene una carga lectiva de 224 horas, repartidas en 7 horas semanales.

1.1 Normativa

Descripción	
Ordenación	<p>Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</p> <p>Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación</p>
	<p>Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.</p> <p>Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</p>



	<p>general de la formación profesional del sistema educativo.</p> <p>Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)</p>	<p>ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.</p> <p>ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>
Perfil Profesional	<p>LO 5/2002 de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional</p> <p>RD 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p> <p>Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de informática y comunicaciones</p>	<p>Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.</p>
Título	<p>Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos.</p>	<p>Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.</p> <p>Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el</p>



	<p>Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.</p> <p>Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de la enseñanza de Formación Profesional.</p>	<p>que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía</p>
Evaluación		<p>Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>

2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

2.1 Características del Centro.

Es un centro donde se encuentran alumnos desde 1º de Secundaria (con 12 años) hasta otros de Ciclos Grado Medio (con más de 20 años). La mitad de nuestro alumnado es de Fuentes de Andalucía o poblaciones cercanas. Nuestro horario es de 8:30 a 15:00.

El centro ofrece actualmente formación para: E.S.O., Bachillerato y ciclo formativo de grado medio de Informática, y Ciclo Formativo de Grado Básico de la especialidad de Informática y Comunicaciones.

Oferta educativa

En la etapa de E.S.O. se oferta el primer ciclo, incluyendo los programas de refuerzo y el segundo ciclo tanto de enseñanzas académicas como aplicadas.

En bachillerato se ofertan la modalidad de Ciencias y la modalidad de Ciencias Sociales y Humanidades.

En cuanto a la formación profesional, se ofrecen los siguientes niveles y especialidades:

- CFGB de Informática y Comunicaciones



– CFGM de Informática en Sistemas microinformáticos y redes

2.2 Características del Entorno.

Nuestro centro se encuentra en el casco urbano de una población de la zona norte de la provincia de Sevilla y alrededor existen otros centros educativos que ofrecen la misma rama de la formación profesional u otras similares.

El alumnado que cursa el Ciclo Formativo procede en su mayoría de la localidad y de poblaciones cercanas.

La mayoría proceden de familias de clase media, aunque existen alumnado de zonas deprimidas socioeconómicamente en el pueblo que recalca en el centro con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.

Respecto al **entorno**, en los últimos años el centro mantiene buena relación con empresas de pequeña y mediana envergadura de la localidad y alrededores dedicadas a distintos sectores productivos de la informática e instalaciones de redes de comunicaciones. Estas pequeñas y medianas empresas demandan técnicos cualificados en instalaciones o mantenimiento en redes e informática.

2.3 Características del Sector Productivo.

Aunque el entorno productivo de la zona es principalmente de tipo rural también cuenta con industria manufacturera, y construcción. Estos sectores de la zona en los últimos tiempos, en especial la construcción de redes de comunicaciones para telefonía e internet, demandan empresas relacionadas con las instalaciones de redes de comunicaciones para telefonía e internet, y como consecuencia de ello necesitan de personal especializado en soluciones de redes de comunicaciones.

2.4 Características del alumnado.

El primer curso del Ciclo Formativo de Grado básico en Informática y Comunicaciones cuenta con 8 alumnos matriculados en el curso 2023/2024. El perfil del alumnado es alumnado proveniente de 2º de ESO, y no hay repetidores del curso anterior.

En la reunión inicial con el departamento de Orientación nos informan que no hay en el grupo alumnos que necesiten NEE.

Tras la prueba inicial realizada al grupo se detecta varios alumnos con un bajo nivel de conocimientos en cuanto contenidos relacionados con las materias impartidas en la ESO, motivo por el cual se reforzarán los contenidos básicos relacionados antes de iniciar los temas que se fundamentan en ellos para que puedan alcanzar una comprensión mejor.

Los conocimientos previos que los alumnos tienen sobre la especialidad del ciclo Formativo son muy básicos pero suficientes como punto de partida para avanzar en esta nueva enseñanza.



2.5 Instalaciones del centro.

El centro cuenta con un edificio donde se imparte por la mañana clase a los alumnos ESO, Bachillerato, FP de GM y FP de GB.

El departamento de informática cuenta con:

- Aula - Taller de Informática.

El alumnado de primer curso, de forma general, recibe las diferentes clases en el Aula - Taller de Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones.

El aula dispone de 8 equipos informáticos para utilización de ellos en el módulo y la posibilidad de uso de Internet. La enseñanza puede ser impartida con normalidad.

La programación del módulo la adaptaremos a los materiales, instalaciones y recursos del centro, a los contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la Orden del título, así como a las necesidades del sector productivo, manteniendo prácticamente la totalidad de la misma.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de configurar, utilizar los componentes software y los recursos básicos de un sistema microinformático.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- La configuración de los parámetros básicos de un sistema operativos.
- La instalación de protecciones básicas.
- La gestión de usuarios y recursos.
- El uso de recursos compartidos.
- La utilización de paquetes ofimáticos.
- La configuración de navegadores y correo electrónico.
- La utilización de servicios de internet.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de las funciones de un sistema operativo.
- La utilización de las herramientas para el manejo del sistema de archivos.



- La utilización de las funciones principales de un paquete ofimático.
- La navegación y búsqueda de información.
- El manejo del correo electrónico.

La unidad de competencia atribuida a este módulo para su acreditación o convalidación es:

UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

3. OBJETIVOS GENERALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

Además, se relaciona con los siguientes objetivos:

t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.



x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

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

h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.

i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

Además, se relaciona con las siguientes competencias:

q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.

s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.



v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. CONTENIDOS

5.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, (BOJA Orden 8 de noviembre 2016) por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas, se ha decidido organizar los contenidos del módulo “Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación” en 4 unidades de trabajo, que a su vez se dividirán en 9 temas. Estas unidades de trabajo permitirán alcanzar todos los objetivos, competencias profesionales y resultados de aprendizaje descritos en el currículo.

1. Implantación de sistemas operativos.
2. Sistema operativo Windows.
3. Sistema operativo Linux.
4. Sistemas operativos en red.
5. El procesador de textos.
6. Aplicaciones ofimáticas.
7. Servicios básicos de Internet.
8. Servicios Web.
9. Seguridad informática.

5.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS



El módulo “Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación” se imparte en el primer curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 224 horas, repartidas en 7 horas semanales.

La secuenciación de los contenidos propuesta, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación evaluados, así como la duración prevista, sería la siguiente:

Unidad de Trabajo	R.A.	C.E.	Horas	Trimestre
1. Implantación de sistemas operativos.	1	a,b	15	1º
2. Sistema operativo Windows.	1	c,d,e,f	15	1º
3. Sistema operativo Linux.	1	c,d,e,f	15	2º
4. Sistema operativo en red.	2	a,b,c,d,e,f	15	2º
5. El procesador de textos.	3	a,b,c,d,	55	1º
6. Aplicaciones ofimáticas.	3	d,e,f,g	64	2º, 3º
7. Servicios básicos de Internet.	4	c,e,g,h	15	3º
8. Servicios web.	4	a,b,d,f	15	3º
9. Seguridad informática.	1	g	15	3º
	2	g		

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

5.3. DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO

A continuación, se presentan los contenidos del módulo divididos en unidades de trabajo.

UT1. Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario.

Objetivos generales relacionados: c)

Contenidos:

- Sistemas operativos actuales: Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Características y funciones fundamentales de un sistema operativo.
- La interfaz gráfica de usuario, el escritorio.



- Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos: Los recursos del sistema.
- Estructura del árbol de directorios.
- Gestión del sistema de archivos.
- Sistemas de archivos, directorio, atributos y permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos.
- Operaciones más comunes con directorios.
- Gestión de archivos y carpetas: funciones básicas de exploración y búsqueda.
- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Utilización de periféricos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado los parámetros básicos de la instalación.
- b) Se han aplicado las preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.
- d) Se han reconocido los atributos y los permisos en el sistema de archivos y directorios.
- e) Se han identificado las funcionalidades para el manejo del sistema de archivos y periféricos
- f) Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.
- g) Se han realizado operaciones básicas de protección (instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, entre otras).

Resultados de aprendizaje evaluables:

RA1.- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.

UT2. Configuración de equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red.

Objetivos generales relacionados: i)

Contenidos:

- Gestión de usuarios y grupos: Cuentas y grupos.
- Tipos de perfiles de usuario.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.



- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Acceso a recursos compartidos.
- Dispositivos con conexión inalámbrica a la red y al equipo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- b) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- c) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos del cliente.
- d) Se han utilizado los servicios para compartir recurso.
- e) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- f) Se ha accedido a los recursos compartidos.
- g) Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos.

Resultados de aprendizaje evaluables:

RA2.- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.

UT3. Utilización de un paquete ofimático.

Objetivos generales relacionados: j)

Contenidos:

- Funcionalidades y uso de un procesador de textos.
- Aplicación de formato a documentos.
- Formatos de letras: negrita, cursiva y subrayado.
- Tamaños y tipo de fuentes.
- Numeración, viñetas, tabulaciones y alineación de párrafos, entre otros.
- Insertar objetos gráficos en los documentos.



- Configuración de página.
- Funcionalidades y uso de otras aplicaciones ofimáticas (hoja de cálculo, base de datos y presentaciones, entre otros).

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.

b) Se han utilizado los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.

c) Se ha formateado un texto mejorando su presentación utilizando distintos tipos de letras y alineaciones.

d) Se han utilizado las funciones para guardar e imprimir documentos elaborados.

e) Se han realizado operaciones básicas para el uso de aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo y base de datos, sobre documentos previamente elaborados.

f) Se han identificado las funciones básicas de una aplicación para presentaciones.

g) Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.

Resultados de aprendizaje evaluables:

RA3.- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

UT4. Utilización de aplicaciones de Internet.

Objetivos generales relacionados: c)

Contenidos:

- Características y usos de Internet.
- Navegación por la Web: descripción, configuración y funcionamiento del navegador.
- Búscadores: características y usos.
- Correo electrónico: funcionalidades y tipos.



- Mensajería instantánea: tipos y características.
- Herramientas y usos de los servicios de Internet: servicios p2p.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.
- b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.
- c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.
- d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.
- e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.
- f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.
- g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).
- h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.

Resultados de aprendizaje evaluables:

RA4.- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

6. TEMAS TRANSVERSALES.

Se trabajará igual que en el resto de módulos tanto en clase como participando en las distintas actividades que se realicen en el centro, teniendo en cuenta especialmente las actividades dentro encuadradas dentro de los distintos planes y programas que el centro lleva a cabo, así como de forma continuada en cada clase.

- ✚ **Educación moral y cívica**, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.

6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.



- ↳ **Educación para la paz**, desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. **30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.**
- ↳ **Educación ambiental**. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. **22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.**
- ↳ **Educación para la salud**. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador. **16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.**
- ↳ **Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos**, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. **8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.**
- ↳ **Tecnologías de la información y de la comunicación**, donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de la Moodle. **17 de mayo día mundial de Internet**

7. METODOLOGÍA

La metodología tratará de adaptarse a las necesidades y a la evolución del grupo, pero como norma general, estará basada en el modelo constructivista.



Se intentará favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, relacionando los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que adquiera. Se buscará la reflexión y el análisis por parte del alumno, convirtiéndose de esta forma en el protagonista del proceso educativo, y el profesor, en el organizador y director de dicho proceso. Pero para lograr la participación activa del alumno será necesario captar su atención y provocar su interés, entre otras cosas, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.

También es de vital importancia que los alumnos adquieran una serie de habilidades y destrezas que les capaciten para su futura actividad laboral. Esto lo vamos a conseguir mediante la realización de aprendizajes basados en la práctica. Por este motivo, el proceso de aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustancial.

Por tanto, los ejercicios prácticos serán el pilar fundamental para la asimilación de los conceptos teóricos. Evitaremos la memorización sin sentido, y fomentaremos la capacidad de saber dónde y cómo se encuentran las soluciones, desarrollando un espíritu creativo y crítico.

Trasladaremos los contenidos utilizando métodos que provoquen una participación activa del alumno, puesto que así fomentamos la construcción de su propio aprendizaje. Asimismo, las actividades se deben desarrollar en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista y el profesor ejerce un papel de apoyo. Estas actividades podrán ser realizadas de manera individual o grupal, como considere conveniente el profesor.

Se considera fundamental la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título. Con este objetivo, plantearemos el desarrollo de actividades que tengan su aplicación, lo más cercana posible, a situaciones del mundo real. De esta manera se favorece la formación en el alumno de la imagen de su perfil profesional.

Se estima conveniente realizar al comienzo de cada unidad de trabajo una exploración inicial para determinar de alguna manera los conocimientos previos, expectativas e intereses que poseen los alumnos sobre el tema y posibilitar así una adaptación de los contenidos. Asimismo, y como elementos motivadores para el alumno, realizaremos una justificación de la unidad de trabajo de forma atractiva y presentaremos los objetivos que se persiguen.

Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, buscando la conexión entre los distintos bloques de contenido del módulo y, asimismo, de éstos con el resto de módulos.



Para motivar el aprendizaje, procuraremos que en el aula predomine un ambiente de optimismo, cooperación y respeto.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

8.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

➤ **Equidad en la educación**

A fin de garantizar la **equidad**, el título II de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aborda el alumnado que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria y establece los recursos precisos para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión e integración.

➤ **Alumnado que presenta necesidades educativas especiales**

Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Cuando se trate de personas adultas se prestará una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.

Se establecerán las medidas e instrumentos necesarios de apoyo y refuerzo para facilitar la información, orientación y asesoramiento a las personas con discapacidad.

El alumnado dispondrá de los medios y recursos que se precisen para acceder y cursar estas enseñanzas.

Si existen en el grupo alumnos de este tipo, se adaptará el currículo a sus intereses y posibilidades, adaptando los contenidos a mínimos y utilizando una metodología que permita alcanzar los objetivos mínimos del módulo. Se propondrán diversas actividades de refuerzo, como glosarios, trabajos grupales, etc.



8.2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN MI PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.

Las medidas de atención a la diversidad afectan a la organización en el ámbito del centro y del aula. La atención individualizada entra en el terreno de las adaptaciones curriculares. Las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas en Formación Profesional, es por ello que, sólo se contemplan medidas no significativas de acceso al currículo. Entre las que destacó:

- Respecto a las **pautas generales** llevaré a cabo las siguientes **medidas educativas**:
 - **En los elementos de acceso**
 - Modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales y/o comunicación que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tener en cuenta la diversidad en la organización del aula: flexibles, cooperativos, etc.
 - **En los objetivos/capacidades terminales/contenidos**
 - Realizaré modificaciones en la secuenciación, temporización de objetivos/contenidos del módulo profesional. Puede ser de priorización, secuenciación o eliminación de contenidos secundarios.
 - **En la metodología**
 - Son modificaciones en el tipo de agrupamiento de los alumnos, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales o físicos. Modificación de los tiempos de aprendizaje acordes al ritmo individual del alumno/a. Adecuación de la ayuda pedagógica al nivel de desarrollo de cada uno. Estimulación del trabajo en grupo. Tipos de actividades plantadas
 - **En la evaluación**
 - Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de valuación
 - Modificación de las técnicas de los instrumentos de evaluación

En cuanto a las actuaciones que llevaremos a cabo con los distintos tipos de **alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**:



a) **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales:** En el aula nos podemos encontrar: alumnado con déficit físico, psíquico o sensorial. Se intentará que este tipo de alumnado sea autosuficiente en el mayor grado posible, por lo que el aula se diseñará de forma funcional, también se pueden establecer cambios de actividades, potenciación de la integración social, etc.

Si tras la evaluación inicial, se detecta un **alumnado NEAE**. Se llevará un seguimiento personalizado del alumno encabezado por el tutor/a docente, coordinado con el departamento de orientación.

El alumno con necesidades educativas especiales se beneficiará de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- Cambios metodológicos:
 - Cerciorándose, por parte del profesor, que este tipo de alumnado haya entendido las explicaciones que se imparten en el aula.
 - Sentando al alumno o alumna cerca del profesor, incluso si fuera necesario, asignar un alumno responsable para que le guíe y le ayude en el aula a realizar las actividades y a organizar el trabajo.
 - Utilizar en los medios audiovisuales y en las pruebas objetivas llamadas de atención para resaltar los contenidos y las tareas fundamentales para llevar a cabo el aprendizaje y por tanto adquirir los resultados de aprendizaje programados.
 - Haciendo participar al alumno dentro del aula: saliendo a la pizarra para corregir actividades, haciéndolo participar en las exposiciones de contenidos y en los debates que surgen sobre distintas formas o caminos a tener en cuenta a la hora de resolver boletines de actividades prácticas, averías técnicas simuladas o averías reales que surjan en la red del aula.
 - Aplicando otras medidas que se desarrollaran a lo largo del curso en el proceso del aprendizaje, según la necesidad que presente el alumno o alumna en cada momento y si se observara que las medidas anteriores no están dando resultados óptimos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos:
 - Aumentando el tiempo de las tareas obligatorias a realizar por parte del alumnado
 - Incluso disminuyendo el n.º de tareas a realizar.
- Utilización de materiales complementarios que permita al alumnado:
 - Adquirir los contenidos mínimos que le suponen una mayor dificultad.



- Tratar temas de especial relevancia para la consecución de los objetivos específicos del módulo.
- Desarrollar las prácticas de cada Unidad Temática, necesarias para adquirir las habilidades instrumentales ligadas al módulo.

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

Programa de refuerzo para el alumnado que repite curso dentro del grupo.

✓ **Metodología**

El alumnado que no promociona de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior. Este plan y programa o actuaciones incluirá la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas para realizar un seguimiento personalizado del mismo y el horario previsto para ello.

Los métodos para este plan y programa o actuaciones, serán de tipo orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

El alumnado que no promociona, en la prueba inicial y tras la entrevista mantenida de forma individual con cada uno de ellos y a la vista de los datos obtenidos, se llega a la conclusión que repiten curso por falta de estudio o esfuerzo y/o abandono del módulo o curso. Se observa problemas en la escritura (letra desordenada e ilegible), expresión escrita pobre y con falta de vocabulario y problemas en operaciones matemáticas básicas.

Las estrategias a emplear este curso para superar estas dificultades son las siguientes actuaciones:

- Mejorar las técnicas de estudio.
- Desarrollo de competencias básicas.
- Mayor coordinación con el alumno al ser este mayor de edad.

No hay alumnos que repitan dentro del grupo.



9. EVALUACIÓN

La evaluación es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua y personalizada, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como la práctica docente y la propia programación.

9.1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumno en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

9.1.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, (BOJA orden 8 de noviembre 2016) por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo que nos ocupa son los siguientes:

RA1.- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado los parámetros básicos de la instalación.
- b) Se han aplicado las preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han utilizado los elementos de la interfaz de usuario para preparar el entorno de trabajo.
- d) Se han reconocido los atributos y los permisos en el sistema de archivos y directorios.



- e) Se han identificado las funcionalidades para el manejo del sistema de archivos y periféricos
- f) Se han utilizado las herramientas del sistema operativo para explorar los soportes de almacenamiento de datos.
- g) Se han realizado operaciones básicas de protección (instalación de antivirus, realización de copias de seguridad, entre otras).

RA2.- Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno de red, identificando los permisos del usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- b) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- c) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos del cliente.
- d) Se han utilizado los servicios para compartir recurso.
- e) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- f) Se ha accedido a los recursos compartidos.
- g) Se han aplicado normas básicas de seguridad sobre recursos compartidos

RA3.- Utiliza aplicaciones de un paquete ofimático, relacionándolas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones y características de un procesador de textos relacionándolas con los tipos de documentos a elaborar.
- b) Se han utilizado los procedimientos de creación, modificación y manipulación de documentos utilizando las herramientas del procesador de textos.
- c) Se ha formateado un texto mejorando su presentación utilizando distintos tipos de letras y alineaciones.
- d) Se han utilizado las funciones para guardar e imprimir documentos elaborados.



e) Se han realizado operaciones básicas para el uso de aplicaciones ofimáticas de hoja de cálculo y base de datos, sobre documentos previamente elaborados.

f) Se han identificado las funciones básicas de una aplicación para presentaciones.

g) Se han elaborado presentaciones multimedia aplicando normas básicas de composición y diseño.

RA4.- Emplea utilidades proporcionadas por Internet, configurándolas e identificando su funcionalidad y prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado las herramientas para la navegación por páginas Web reconociendo la estructura de Internet.

b) Se ha personalizado el navegador adecuándolo a las necesidades establecidas.

c) Se ha transferido información utilizando los recursos de Internet para descargar, enviar y almacenar ficheros.

d) Se han identificado los medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web describiendo los riesgos y fraudes posibles.

e) Se han descrito las funcionalidades que ofrecen las herramientas de correo electrónico.

f) Se ha creado una cuenta de correo a través de un servidor web que proporcione el servicio.

g) Se han utilizado otros servicios disponibles en Internet (foro, mensajería instantánea, redes p2p, videoconferencia; entre otros).

h) Se han configurado las opciones básicas de las aplicaciones.

9.1.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las actividades principales que nos permitirán evaluar los diferentes criterios de evaluación y resultados de aprendizajes adquiridos por el alumno son:

- **Registros de clase:**

Se realizará, como no podía ser de otro modo, mediante la observación realizada por el profesor durante las clases. Se tendrá en cuenta la participación en las deliberaciones sobre los



ejercicios realizados, la colaboración hacia los compañeros, así como su interés, realización de los ejercicios planteados, comportamiento en el aula, aprovechamiento del tiempo en el aula y disposición positiva hacia el trabajo en general.

• **Tareas de clase – Trabajos - Prácticas:**

Los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas/trabajos/prácticas que deberán ser entregados en tiempo y forma indicados por el profesor. Se tendrá en cuenta el grado de autosuficiencia del alumno durante la realización, la puntualidad en la entrega, así como la resolución correcta de las mismas.

• **Pruebas prácticas individuales o en grupo:**

Se realizarán pruebas individuales o en grupo que permitirán comprobar si el alumno ha asimilado los procedimientos vistos en clase.

• **Pruebas teóricas objetivas individuales:**

Se realizarán pruebas individuales que permitirán comprobar si el alumno ha asimilado los conceptos vistos en clase.

9.1.3. CALIFICACIÓN.

Tendrán que ser evaluados todos los criterios de evaluación de todos los resultados de aprendizaje, como mínimo una vez, ya que un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos.

Para cada prueba se indicará el criterio de evaluación o los criterios de evaluación que se están evaluando. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10.

La calificación final para cada criterio de evaluación será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

La calificación final para cada resultado de aprendizaje será la suma de las calificaciones de cada uno de sus criterios de evaluación ponderados según los porcentajes de la siguiente tabla:



RA1		RA2		RA3		RA4	
CE	%	CE	%	CE	%	CE	%
a)	10%	a)	10%	a)	10%	a)	10%
b)	10%	b)	20%	b)	15%	b)	10%
c)	10%	c)	20%	c)	15%	c)	20%
d)	20%	d)	20%	d)	5%	d)	20%
e)	20%	e)	15%	e)	35%	e)	10%
f)	10%	f)	10 %	f)	5%	f)	10%
g)	20%	g)	5 %	g)	15%	g)	10%
						h)	10%
Total	100%	Total	100%	Total	100%	Total	100%

La **calificación final del módulo** será la suma de las calificaciones de cada uno de los resultados de aprendizaje ponderados según los porcentajes de la siguiente tabla:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	RA2	RA3	RA4	TOTAL
PORCENTAJE SOBRE LA NOTA FINAL DEL MÓDULO	19%	19%	43%	19%	100%

9.1.5. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

El alumnado que tenga que recuperar el primer o segundo trimestre, realizarán una recuperación posterior a la primera o segunda evaluación. Así mismo en junio se realizarán recuperaciones para los criterios no adquiridos.

Las recuperaciones se realizarán a través de pruebas escritas y/o trabajos.



Para superar el módulo se necesita una nota igual o superior a 5.

9.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

- Bibliografía de aula.
- Apuntes, fotocopias o distintos materiales proporcionados por el profesor/profesora.
- Equipo informático conectado a cañón proyector.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Software para instalación de sistemas operativos.
- Suites ofimáticas

IES Alarifes Ruíz Florindo
Curso: 2023-2024



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos

2º FPB de Informática y Comunicaciones

Curso escolar: 2023 – 2024

IES Alarifes Ruiz Florindo



ÍNDICE.

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Normativa	4
2	CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	6
2.1	Características del Centro	6
2.2	Características del Entorno	7
2.3	Características del Sector Productivo	7
2.4	Características del alumnado	7
2.5	Instalaciones del centro	8
3	INTERDISCIPLINARIDAD	8
3.1	Coordinación con otros módulos del curso	8
3.2	Competencias y contenidos de carácter transversal	9
4	CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN	11
4.1	PROMOCIÓN DEL ALUMNADO	11
4.2	TITULACIÓN	12
5	COMPETENCIAS	12
5.1	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	12
5.2	UNIDADES DE COMPETENCIAS	13
6	OBJETIVOS DE GENERALES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA	13
7	Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional	14
8	CONTENIDOS	16
8.1	Análisis y Secuenciación de Contenidos	16
8.2	Unidades de Trabajo	20
9	METODOLOGÍA	29
9.1	Tipos de Actividades	31
9.2	Agrupamientos. Trabajo Individual y en Grupo	33
9.3	Aspectos Organizativos: Tiempos, Espacios, Recursos y Materiales	33
10	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36
10.1	Atención a la diversidad según la normativa vigente	36
10.2	Atención a la Diversidad en mi práctica docente. Medidas a tener en cuenta	37
11	EVALUACIÓN	39
11.1	Evaluación del proceso de enseñanza	39
11.2	Evaluación del proceso de aprendizaje. Procedimientos de evaluación	40



11.3	Criterios de evaluación	44
11.4	Instrumentos de evaluación	46
11.5	Criterios de calificación	48
11.6	Sesiones de evaluación	51
11.7	Sistemas y criterios de recuperación	52

1. INTRODUCCIÓN.

El Ciclo de Formación Profesional de Grado Básico en Informática y Comunicaciones se articula en el Anexo IV del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

No obstante, cada Comunidad Autónoma regula los perfiles profesionales de los ciclos de GB en su ámbito de gestión, por lo que la concreción curricular de base para la redacción de esta programación será lo especificado por el Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos y las directrices generales contempladas en el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo.

La programación de este módulo profesional se ha confeccionado de acuerdo con el Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y comunicaciones según el punto primero de la Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.

El módulo de **Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos** se imparte en el segundo curso del Ciclo y es un módulo de base o transversal. El módulo tiene una duración de 8 horas semanales completando un total de 208 horas (26 semanas).

Se ha respetado íntegramente los aspectos del currículo correspondientes a los Resultados del Aprendizaje y Criterios de Evaluación.

Los contenidos se han extendido en el grado de detalle, ampliando algunos temas, distribuyéndolos en Unidades de Trabajo con una estimación de la duración de cada tema.



Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Básico tienen como finalidad reducir el abandono escolar temprano, facilitar la permanencia en el sistema educativo, fomentar la formación a lo largo de la vida y contribuir a elevar el nivel de cualificación permitiendo al alumnado obtener un título Profesional Básico y completar las competencias del aprendizaje permanente.

El Ciclo Formativo de Grado Básico tiene como finalidad dar una respuesta formativa razonable a colectivos con necesidades específicas por circunstancias personales de edad o de historial académico, favoreciendo su empleabilidad, y a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales darles continuidad en el sistema educativo

Asimismo, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, estas enseñanzas tienen además el objetivo de que el alumnado adquiera la preparación necesaria para obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

A continuación, pasamos a identificar el título y el módulo profesional objeto de la programación:

Descripción		
Identificación		
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones	
Título	Ciclo Formativo de Grado Básico en Informática y Comunicaciones.	
Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.	CINE-3.5.3	
Nivel del Marco Español de Cualificaciones.	Nivel 1	
Módulo Profesional	Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos	
Código	3016	
Equivalencia en créditos ECTS.	----	
Distribución Horaria	Curso	Segundo
	Horas	208
	Horas Semanales	8
Tipología de Módulo	Asociado a UC: Sí.	

Este módulo está cofinanciado por el **Fondo Social Europeo**.

1.1 Normativa

Descripción



Ordenación	<p>Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</p> <p>Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.</p> <p>Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)</p>	<p>Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.</p> <p>Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</p> <p>ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.</p> <p>ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>
Perfil Profesional	<p>LO 5/2002 de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional</p> <p>RD 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p> <p>Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de seis cualificaciones profesionales correspondientes a la familia profesional de informática y comunicaciones</p>	<p>Instrucciones de 3 de agosto de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional Inicial y Educación Permanente para la impartición de Formación Profesional Básica en el curso académico 2016/2017, donde se indica para este curso el desarrollo del currículo del título en Andalucía.</p>



Título	<p>Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos.</p> <p>Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.</p> <p>Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de la enseñanza de Formación Profesional.</p>	<p>Orden de 8 de noviembre de 2016, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos.</p> <p>Decreto 135/2016, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía</p>
Evaluación		<p>Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>

2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

2.1 Características del Centro.

Es un centro donde se encuentran alumnos desde 1º de Secundaria (con 12 años) hasta otros de Ciclos Grado Medio (con más de 20 años). La mitad de nuestro alumnado es de Fuentes de Andalucía o poblaciones cercanas. Nuestro horario es de 8:30 a 15:00.

El centro ofrece actualmente formación para: E.S.O., Bachillerato y ciclo formativo de grado medio de Informática, y Formación Profesional básica para la especialidad de Informática y Comunicaciones.



Oferta educativa

En la etapa de E.S.O. se oferta el primer ciclo, incluyendo los programas de refuerzo y el segundo ciclo tanto de enseñanzas académicas como aplicadas.

En bachillerato se ofertan la modalidad de Ciencias y la modalidad de Ciencias Sociales y Humanidades.

En cuanto a la formación profesional, se ofrecen los siguientes niveles y especialidades:

- CFGB de Informática y Comunicaciones
- CFGM de Informática en Sistemas microinformáticos y redes

2.2 Características del Entorno.

Nuestro centro se encuentra en el casco urbano de una población de la zona norte de la provincia de Sevilla y alrededor existen otros centros educativos que ofrecen la misma rama de la formación profesional u otras similares.

El alumnado que cursa el Ciclo Formativo procede en su mayoría de la localidad y de poblaciones cercanas.

La mayoría proceden de familias de clase media, aunque existen alumnado de zonas deprimidas socioeconómicamente en el pueblo que recalca en el centro con dificultades de aprendizaje asociadas a su situación de desventaja sociocultural y alumnado de incorporación tardía al sistema educativo.

Respecto al **entorno**, en los últimos años el centro mantiene buena relación con empresas de pequeña y mediana de la localidad y alrededores dedicadas a distintos sectores productivos de la informática e instalaciones de redes de comunicaciones. Estas pequeñas y medianas empresas demandan técnicos cualificados en instalaciones o mantenimiento en redes e informática.

2.3 Características del Sector Productivo.

Aunque el entorno productivo de la zona es principalmente de tipo rural también cuenta con industria manufacturera, y construcción. Estos sectores de la zona en los últimos tiempos, en especial la construcción de redes de comunicaciones para telefonía e internet, demandan empresas relacionadas con las instalaciones de redes de comunicaciones para telefonía e internet, y como consecuencia de ello necesitan de personal especializado en soluciones de redes de comunicaciones.

2.4 Características del alumnado.

El segundo curso de Ciclo Formativo de Grado Básico cuenta con 11 alumnos matriculados en el curso 2023/2024. El perfil del alumnado es alumnado proveniente de 2º de ESO y que después de superar el primer curso de CFGB han accedido al segundo curso. No hay repetidores del curso anterior.

En la reunión inicial con el departamento de Orientación nos informan que hay en el grupo cinco alumnos que necesiten NEE.



Tras la prueba inicial realizada al grupo se detectan dos alumnos con un bajo nivel de comprensión en cuanto contenidos relacionados con las materias impartidas en la ESO, motivo por el cual se reforzarán los contenidos básicos relacionados antes de iniciar los temas que se fundamentan en ellos para que puedan alcanzar una comprensión mejor.

2.5 Instalaciones del centro.

El centro cuenta con un edificio donde se imparte por la mañana clase a los alumnos ESO, Bachillerato, CFGM, y CFGB.

El departamento de informática cuenta con:

- Aula - Taller de Informática.

El alumnado de segundo curso, de forma general, recibe las diferentes clases en el Aula - Taller de Formación Profesional en Informática y Comunicaciones.

El aula dispone de 11 equipos informáticos para utilización de ellos en el módulo y la posibilidad de uso de Internet. La enseñanza puede ser impartida con normalidad.

La programación del módulo la adaptaremos a los materiales, instalaciones y recursos del centro, a los contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la Orden del título, así como a las necesidades del sector productivo, manteniendo prácticamente la totalidad de la misma.

3 INTERDISCIPLINARIDAD

3.1 Coordinación con otros módulos del curso

Es necesario **coordinarse** con los módulos profesionales de:

3015. Equipos Eléctricos y Electrónicos.

Contenidos básicos.

Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:

- Conectores: características y tipología.
- Cables: características y tipología. Normalización.
- Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.



Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:

- Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de conectores y cables comerciales.

Montaje y desmontaje de equipos:

- Operaciones de etiquetado y control.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad.
- Normas medioambientales.

Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”:

- Operaciones de etiquetado y control.
- Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad.
- Normas medioambientales.

Unidad de trabajo de Prevención.

El contenido del módulo se describe en su programación y se coordinará con el en lo referente a los aspectos teóricos y prácticos relacionados con la prevención de riesgos laborales en el uso de equipos, herramientas y medios.

3.2 Competencias y contenidos de carácter transversal

El Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece que se deben trabajar en el módulo las siguientes competencias y contenidos de carácter transversal:

- Trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales, emprendimiento, actividad empresarial y la orientación laboral de los alumnos y las alumnas.
- Respeto al medio ambiente, la promoción de la actividad física y la dieta saludable.



- Comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.
- Valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia.
- Valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- Prevención de riesgos laborales cuando así lo requiera (se podrá organizar como una unidad formativa específica en el módulo profesional de formación en centros de trabajo).
- Para garantizar la incorporación de las competencias y contenidos de carácter transversal deberán identificarse con claridad el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación asociadas a dichas competencias y contenidos.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en el módulo y de forma continua en el conjunto de actividades de aprendizaje y evaluación, en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en el taller.

Temas Transversales definidos por el centro

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en los talleres.

- 📌 **Educación moral y cívica**, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.

6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.

- 📌 **Educación para la paz**, desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. **30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.**

- 📌 **Educación ambiental**. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. **22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.**

- 📌 **Educación para la salud**. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física



de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador. **16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.**

- ↳ **Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos**, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. **8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.**
- ↳ **Tecnologías de la información y de la comunicación**, donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de la Moodle. **17 de mayo día mundial de Internet**

4 CRITERIOS DE PROMOCIÓN Y TITULACIÓN

4.1 PROMOCIÓN DEL ALUMNADO

La consejería con competencia en materia de educación regulará los criterios de promoción y repetición del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 23 del real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

El alumno o la alumna podrán promocionar a segundo curso cuando los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no superen el 20% del horario semanal; no obstante, deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primer curso. El centro organizará las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes.

El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de promoción, acceda a segundo curso con algún módulo profesional pendiente, deberá matricularse de los módulos profesionales de segundo curso y de los pendientes de primero.

El alumnado que, como consecuencia de la aplicación de los criterios de promoción, repita curso, podrá optar por matricularse tanto de los módulos profesionales no superados como de aquellos ya



superados. El centro en su Proyecto educativo, recoge, en el caso de una nueva matriculación en módulos profesionales ya superados, si estos serán evaluados y cuál será su nota final, además de qué debe hacer el alumnado durante el horario de impartición de los módulos profesionales que ya tenga superados, en el caso de no matriculación en los mismos.

4.2 TITULACIÓN

El alumno o la alumna que supere un Ciclo Formativo de Grado Básico de “INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES” obtendrán el título de PROFESIONAL DE GRADO BÁSICO EN INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES, con valor académico y profesional y validez en todo el territorio nacional.

La obtención del título Profesional de Grado Básico requiere acreditar la superación de todos los módulos profesionales de que conste el correspondiente ciclo formativo.

El título Profesional de Grado Básico tendrá valor académico y profesional y permitirá el acceso a los ciclos formativos de grado medio.

Los alumnos y alumnas que finalicen sus estudios sin haber obtenido el título de Ciclo Formativo de Grado Básico recibirán la certificación académica de los módulos profesionales superados, que tendrá efectos académicos y de acreditación parcial acumulable de las competencias profesionales adquiridas en relación con el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

5 COMPETENCIAS

Según RD 127/2014 de 28 febrero, la competencia general del título PROFESIONAL DE GRADO BÁSICO EN INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

5.1 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

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

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.



- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

Que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

5.2 UNIDADES DE COMPETENCIAS

Este módulo contribuye a adquirir las siguientes unidades de competencia:

3016. Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos:

- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

6 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 del Decreto 135/2016, de 26 de julio, los currículos de los títulos de Formación Profesional Básica se desarrollan en el Anexo IV Currículo Informática y Comunicaciones. La formación de este módulo profesional contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.



- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar 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.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

7 Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional

Los resultados de aprendizaje del módulo profesional de Montaje y Mantenimiento de sistemas y componentes informáticos, así como la ponderación sobre la calificación final son:

Resultados de aprendizaje	Ponderación:
1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20%
2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.	20%
3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	15%
4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.	20%



5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	20%
6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.	5%

A partir de los resultados de aprendizaje establecidos en la orden que regula el título de Auxiliar de Informática y Comunicaciones, vamos a analizar la relación existente entre las competencias profesionales, personales y sociales con los resultados de aprendizaje del módulo asociado. Así mismo hemos analizado la relación existente entre los objetivos generales del título y los resultados de aprendizaje del módulo profesional, relacionándolo todo con las unidades de trabajo propuestas.

En la tabla que expongo a continuación relacionamos además de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales, las unidades didácticas implicadas en la consecución de los resultados de aprendizaje.

Módulo Prof.:		INSTALACIONES DOMÓTICAS	
CP	OG	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO (UT)
a	a, b	RA 5	1. Comunicación y Representación de la Información.
a	a, b	RA 1, 5	2. Infraestructura de Red.
a	a, b	RA 1	3. Elementos de una Red de Datos y Telecomunicaciones.
a	a, b	RA 2	4. Cableado Estructurado.
a	a, b	RA 5	5. Diseño de Redes de Datos.
a, b, c	a, b, d, e	RA 3, 4	6. Herramientas de Instalación y Comprobación de Redes
a, b, c	a, b, d, e	RA 3, 4	7. Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (I)
a, b, c	a, b, d, e	RA 4	8. Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (II)
h	i	RA 6	9. Medio ambiente y gestión de residuos.



8 CONTENIDOS

Los contenidos son el conjunto de saberes, conceptos, habilidades y actitudes, en torno a los cuales se organizan las actividades en el aula y que van a permitir alcanzar los resultados de aprendizaje. Estos se describirán y se agruparán en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.

8.1 Análisis y Secuenciación de Contenidos

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el **saber hacer**. Los contenidos, al igual que toda la programación se basan en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumno, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes. Concluimos diciendo que en este módulo profesional predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue los contenidos conceptuales y actitudinales que deben aprender.

Los contenidos del módulo se distribuyen en **6** bloques temáticos, en base a lo recogido en la ORDEN de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Básico en Informática y Comunicaciones, que son los siguientes:

RA 1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Seleccionar los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos.

- Instalaciones de redes de transmisión de voz y datos.
- Elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
- Tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- Tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- Tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.

RA 2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

Montar canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos.



- Técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- Dibujo de los elementos de la instalación y ubicación de cajas y canalizaciones.
- Mecanizado de canalizaciones y cajas.
- Interpretación de planos.
- Montaje canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, y su fijación mecánica.
- Normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

RA 3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

Cableado de una red de voz y datos.

- Medios de transmisión empleados para voz y datos.
- Cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones).
- Cortado y etiquetado el cable.
- Montaje de los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- Montaje y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Calidad y seguridad en las instalaciones de red de voz y datos.

RA 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Instalar elementos y sistemas de transmisión de voz y datos.

- Identificación del cableado en función de su etiquetado o colores.
- Sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) lugares de ubicación.
- Herramientas.
- Fijación los sistemas o elementos.
- Conexionado del cableado con los sistemas y elementos.



- Normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

Realizar operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas.

- Principios de funcionamiento de las redes locales.
- Tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- Elementos de la red local identificándolos con su función.
- Medios de transmisión.
- Mapa físico de la red local.
 - Representación del mapa físico de la red local mediante aplicaciones informáticas.

RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

- Riesgos y el nivel de peligrosidad en la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Normas de seguridad en operaciones con máquinas
- Manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- Elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) empleados en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Clasificación de los residuos generados para su retirada selectiva.



- Factores en la prevención de riesgos.

De forma general en este módulo se obtendrán los conocimientos referentes a; **seleccionar los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, montar canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, cableado de una red de voz y datos, instalar elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, realizar operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas y normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.**

Los contenidos están interrelacionados entre sí, de forma que al inicio de cada unidad de trabajo correspondiente se hará referencia a las unidades previas, dado que la adecuada comprensión de una determinada unidad precisará el entendimiento de las anteriores.

Se incluyen en el primer parcial las unidades de trabajo desde el n.º 1 a 5 relacionadas con el bloque de contenido 1, 2 y 5, para la realización del segundo parcial del n.º 6 al 9 relacionados con los 3, 4 y 6. Según aparece relacionado en la siguiente tabla.

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES POR BLOQUES, SESIONES Y EVALUACIÓN.					
BLOQUE	Nº U.T.	TÍTULO	SESIONES	EVALUACIÓN	TEMAS TRANSVERSALES
I	1	Comunicación y Representación de la Información.	14	PRIMER PARCIAL	
I, V	2	Infraestructura de Red.	7		
I, V	3	Elementos de una Red de Datos y Telecomunicaciones.	26		
II	4	Cableado Estructurado.	26		
V	5	Diseño de Redes de Datos.	26		
III, IV	6	Herramientas de Instalación y Comprobación de Redes	18	SEGUNDO PARCIAL	
III, IV	7	Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (I)	26		
IV	8	Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (II)	26		
VI	10	Medio ambiente y gestión de residuos.	18		
Total Sesiones			208		



8.2 Unidades de Trabajo

UNIDAD 1. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	
Resultados de aprendizaje	
RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de un sistema de comunicación 2. Representación de la información <ul style="list-style-type: none"> — Los sistemas de codificación — Medida de la información 3. Redes de comunicaciones <ul style="list-style-type: none"> — El modelo de referencia OSI — El modelo TCP/IP — Protocolos de comunicación 4. Dirección IP <ul style="list-style-type: none"> — Las versiones del protocolo IP 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los elementos que intervienen en un proceso de comunicación. • Diferenciar los principales modelos de comunicación y los protocolos que utilizan. • Ser capaz de representar información en los principales sistemas.
Criterios de evaluación	
a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

UNIDAD 2. Infraestructura de Red.	
Resultados de aprendizaje	
RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	
RA 1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<ol style="list-style-type: none"> 1. Topologías de red <ul style="list-style-type: none"> — Topologías lógicas — Topologías físicas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Topologías cableadas ▪ Topologías inalámbricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales topologías de red. • Diferenciar los diferentes medios de transmisión utilizados en redes de datos y comunicaciones, junto con sus características.



<p>2. Medios de transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> — Medios guiados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cable de par trenzado ▪ Cable coaxial ▪ Fibra óptica — Medios no guiados <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espectro electromagnético y bandas de frecuencia ▪ Estándares inalámbricos <p>3. Topologías de cableado en edificios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de seleccionar el mejor medio de transmisión para la instalación de una red. • Identificar las partes de una topología de cableado en edificios.
Criterios de evaluación	
<p>RA5</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.</p> <p>d) Se han descrito los medios de transmisión.</p> <p>RA1</p> <p>a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.</p> <p>c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

UNIDAD 3. Elementos de una Red de Datos y Telecomunicaciones.	
Resultados de aprendizaje	
<p>RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.</p> <p>RA 1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.</p>	
Contenidos	Objetivos de la unidad



<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptador de red 2. Armario de distribución 3. Panel de parcheo 4. Elementos de conexión y guiado 5. Electrónica de red <ul style="list-style-type: none"> — Repetidor — Concentrador — Conmutador — Puente de red — Enrutador — Pasarela — Punto de acceso 6. Dominios de colisión y de difusión 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales elementos de una red de comunicaciones. • Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones. • Ser capaz de seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación.
Criterios de evaluación	
<p>RA5</p> <p>c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.</p> <p>e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.</p> <p>f) Se ha representado el mapa físico de la red local.</p> <p>g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.</p> <p>RA1</p> <p>b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.</p> <p>d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).</p> <p>e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.</p> <p>f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

UNIDAD 4. Cableado Estructurado.	
Resultados de aprendizaje	
RA 2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.	
Contenidos	Objetivos de la unidad



<p>1. Sistema de cableado estructurado</p> <p>2. Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Área de trabajo — Subsistema horizontal — Distribuidor de planta — Distribuidor de edificio — Subsistema vertical — Distribuidor de campus — Subsistema de campus <p>3. La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado</p> <p>4. Normas y estándares</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarás los elementos funcionales de un sistema de cableado estructurado. • Conocerás las características de una red de cableado estructurado, incluida la red de conexión a tierra. • Aplicar las normas y estándares relacionados con el cableado estructurado.
Criterios de evaluación	
<p>a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.</p> <p>b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».</p> <p>c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.</p> <p>d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.</p> <p>e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.</p> <p>f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.</p> <p>g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.</p> <p>h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

UNIDAD 5. Diseño de Redes de Datos.	
Resultados de aprendizaje	
RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	
Contenidos	Objetivos de la unidad



<p>1. Representación gráfica de redes</p> <ul style="list-style-type: none"> — Representación gráfica en planos — Representación de los armarios de distribución. — Representación simbólica de la red <p>2. Elección de medios</p> <p>3. Los subsistemas de equipos</p> <ul style="list-style-type: none"> — Subsistemas de equipos de voz — Subsistemas de equipos de datos <p>4. Ubicación y dimensionado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ubicación de los distribuidores — Dimensionado de los distribuidores 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar los sistemas de representación de redes más empleados. • Ser capaz de seleccionar el mejor medio de interconexión para una infraestructura de red determinada. • Conocer las características de los subsistemas de equipos. • Ubicar y dimensionar correctamente los elementos básicos de una red de cableado estructurado.
Criterios de evaluación	
<p>e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.</p> <p>f) Se ha representado el mapa físico de la red local.</p> <p>g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.</p>	
Actividades Enseñanza - Aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales. 	

UNIDAD 6. Herramientas de Instalación y Comprobación de Redes.	
Resultados de aprendizaje	
<p>RA 3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.</p> <p>RA 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.</p> <p>RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.</p>	
Contenidos	Objetivos de la unidad



<p>1. Herramientas para la instalación de cable de cobre</p> <ul style="list-style-type: none"> — Herramientas para pelar y cortar — Herramientas de terminación de cable <p>2. Herramientas para la instalación de fibra óptica</p> <ul style="list-style-type: none"> — Herramientas para pelar y cortar — Herramientas de limpieza y pulido — Herramientas para unión de fibra <p>3. Herramientas para la comprobación de cable de cobre</p> <ul style="list-style-type: none"> — Comprobador básico de cableado — Comprobador avanzado de cableado — Analizador de cableado <p>4. Herramientas para la comprobación de fibra óptica</p> <ul style="list-style-type: none"> — Inspección de la fibra — Analizadores y detectores de problemas <p>5. Herramientas auxiliares</p> <ul style="list-style-type: none"> — Guía pasacables — Detectores de canalizaciones y tuberías — Árbol de cables — Medidores de distancia y superficie — Otras herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las herramientas más habituales en instalaciones de cableado estructurado. • Utilizar las herramientas básicas en los procedimientos de instalación y comprobación de cableado estructurado.
<p>Criterios de evaluación</p>	
<p>RA 3</p> <p>c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.</p> <p>d) Se ha cortado y etiquetado el cable.</p> <p>RA 4</p> <p>d) Se han seleccionado herramientas.</p> <p>h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.</p> <p>RA 6</p> <p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p>	



- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

Actividades Enseñanza - Aprendizaje

- Actividades prácticas.
- Pruebas escritas.
- Mapas conceptuales.

UNIDAD 7. Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (I)

Resultados de aprendizaje

RA 3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

RA 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Contenidos

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

Objetivos de la unidad

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

Criterios de evaluación

RA 3



- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

RA 4

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.

Actividades Enseñanza - Aprendizaje

- Actividades prácticas.
- Pruebas escritas.
- Mapas conceptuales.

UNIDAD 8. Instalación de Redes de Datos y Comunicaciones (II)

Resultados de aprendizaje

RA 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>1. Estándar de administración y etiquetado</p> <p>2. Registros e identificadores obligatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> — Información de espacios — Información de armarios y bastidores — Información de elementos de interconexión — Información de cableado — Información del sistema de conexión a tierra y contra incendios <p>3. Comprobación del cableado</p> <ul style="list-style-type: none"> — Niveles de comprobación del cableado — Certificación del cableado 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el estándar que rige la administración y el etiquetado de instalaciones de cableado estructurado. • Conocer el formato de los identificadores de los elementos de una instalación de cableado estructurado. • Comprobar el estado de una instalación de red y certificar su funcionamiento de acuerdo a una norma y requisitos previos.

Criterios de evaluación

- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.



Actividades Enseñanza - Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> - Actividades prácticas. - Pruebas escritas. - Mapas conceptuales.

UNIDAD 9. Medio ambiente y gestión de residuos.	
Resultados de aprendizaje	
RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.	
Contenidos	Objetivos de la unidad
<p>1. Normativa sobre la gestión de residuos informáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obligaciones de los productores - Obligaciones de distribuidores y usuarios - Entrega de RAEE <p>2. El ciclo del reciclado</p> <p>3. Tecnologías de reciclaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de reciclaje - Fases del proceso de reciclaje <p>4. Residuos informáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la normativa que rige la gestión de los residuos informáticos. • Distinguir las etapas del ciclo de reciclado. • Identificar las diferentes técnicas de reciclaje que existen en la actualidad. • Saber cuáles son las fases en el proceso de reciclado. • Reconocer los elementos desechables en el entorno de trabajo y la manera adecuada de eliminarlos o reciclarlos.
Criterios de evaluación	
<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.</p>	



Actividades Enseñanza - Aprendizaje

- Actividades prácticas.
- Pruebas escritas.
- Mapas conceptuales.

9 METODOLOGÍA

Para la metodología didáctica seguiré una constructivista que se adapte a los fines de adquisición de capacidades y competencias, a las características del alumno/a y a la naturaleza del módulo para que el alumnado pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional.

- ✓ En resumen, el proceso metodológico a utilizar sería el que expongo a continuación:

Se parte de exposición de una enseñanza teórica por parte del profesor y alumno que toma apuntes o bien con participación del alumno. En fases posteriores se va abriendo paso a una enseñanza/aprendizaje práctico donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en teoría y a la participación del alumno o de la alumna de su aprendizaje, mediante la interacción y participación en contextos, compartiendo protagonismo con el profesor o profesora y también interactuando con otros compañeros y compañeras. Las situaciones de aprendizaje que se propongan contemplarán actividades que propicien la autonomía y la iniciativa del alumno o de la alumna y donde el profesor desarrolle las competencias básicas del alumnado dejando de ser un mero transmisor de conocimientos que se aprenden de manera mecánica. Incluye tanto trabajo en el aula como en el taller de instalaciones FPB; la de resolución de ejercicios y problemas.

- ✓ Organización de las actividades del alumnado

Para poder dar una respuesta adecuada a los anteriores planteamientos y poder desarrollar los principios generales metodológicos, se utilizará un modelo didáctico, siempre en la esfera del aprendizaje activo: aprendizaje por tareas y casos prácticos.

- ✓ El profesor diseñará situaciones o tareas que ayudarán al alumnado a aprender de manera activa mediante la aplicación del conocimiento y la resolución de los retos o tareas planteadas.
- ✓ Desde una perspectiva inclusiva, teniendo en cuenta la diversidad del alumnado, se llevarán a cabo las siguientes claves metodológicas impulsando el aprendizaje activo y favoreciendo el desarrollo de las competencias básicas del módulo.

- **Convertir a alumnos y alumnas en protagonistas de su propio aprendizaje.** Dar oportunidad al alumnado para descubrir, investigar, interpretar, construir, experimentar, comunicar...
Realizando ejercicios, actividades o tareas individuales y grupales de 3 personas
- **Favorecer la autonomía del alumnado:** Para que los alumnos y alumnas puedan actuar de modo progresivamente autónomo se limitará el uso de métodos transmisivos. El profesorado, desde su papel de mediador del aprendizaje, dará al alumnado ocasiones para actuar de modo



cada vez más autónomo, valorando el compromiso hacia la tarea y el esfuerzo del alumnado. De este modo, se impulsará el desarrollo de la autonomía.

- **Impulsar la motivación del alumnado.** Para hacer a los alumnos y alumnas partícipes del proceso de aprendizaje, además de darles a conocer los objetivos y formas de evaluación del mismo, se propondrán actividades de negociación en las que se puedan planificar y estructurar los diferentes quehaceres. Se propondrán aprendizajes significativos y funcionales, relacionados con los intereses del alumnado. Se valorará su creatividad y dará oportunidades para su adecuado desarrollo.
- **Crear un ambiente propicio en el aula.** Se creará en el aula, en sus diversos espacios, un ambiente adecuado para el aprendizaje, teniendo en cuenta el derecho de todos a poder alcanzar su aprendizaje en un ambiente propicio.
- **Proponer estrategias de trabajo participativas.** Se impulsará la interacción puesto que es uno de los pilares del aprendizaje. En este sentido, se propondrán diferentes tipos de agrupamiento, valorando las ventajas del trabajo en grupo, repartir tareas y responsabilidades entre el alumnado. Se agruparán los alumnos en grupos de 3.
- **Impulsar la funcionalidad del aprendizaje.** Se implicará al alumnado en la realización de tareas significativas relacionadas con los diferentes ámbitos de su vida profesional y cercana a sus intereses.
- **Comunicar lo aprendido, lo trabajado, lo creado.** Como uno de los medios de favorecer la funcionalidad del aprendizaje, el alumnado deberá comunicar y difundir las producciones creadas a lo largo del proceso, así como aspectos del proceso mismo; para dar un mayor sentido a las tareas realizadas. Este tipo de actividades se realizarán tanto en grupos de 3 como individualmente.
- **Dar relevancia al proceso.** Se llevará a cabo una evaluación de tipo formativo que exige la observación del proceso; es decir, superar las dificultades propias del proceso de aprendizaje, que considera el error como una parte inseparable del mismo que ofrece oportunidades para su mejora. Se propondrán actividades y recursos para andamiar el proceso de aprendizaje, crear momentos y proponer herramientas diversas para la autorregulación. El alumnado tomará parte en la evaluación y conocerá cuáles son los criterios de la misma, los momentos, las herramientas.
- **Utilizar la tecnología digital para favorecer el aprendizaje.** Se fomentará en el aula las oportunidades de la tecnología digital, utilizando estas herramientas básicas para que todo el alumnado pueda realizar trabajos propuestos y proyectos colaborativos en la red, ayudando a construir un entorno personal de aprendizaje de alumnas y alumnos, aprovechando las oportunidades del “mobile learning”.
- **Utilizar fuentes de información, recursos y materiales de tipo diverso.** Se utilizará fuentes de información variadas para buscar datos, seleccionarlos, gestionarlos y examinarlos con



sentido crítico, yendo más allá de la utilización del libro de texto como única fuente de información.

9.1 Tipos de Actividades

Actividades diagnósticas y motivadoras

Estas actividades se utilizarán con el fin de despertar el interés en los alumnos/as y estimularles, procurando conseguir su participación activa en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Y estarán presentes en el currículum diario de las clases. Se utilizará una **tormenta de ideas**; actividad consistente en una puesta en común por la que el profesor plantea una cuestión concreta y los alumnos/as expresan sus ideas de forma espontánea. Esta propuesta la llevaré a cabo como profesor antes de iniciar una unidad didáctica nueva.

Al inicio de una Unidad Didáctica se realizará una breve introducción de los contenidos que posteriormente serán objeto de explicación junto a un **esquema** que contenga las ideas fundamentales, con el fin de que el alumno/a tenga una visión de conjunto de cuanto se abarcará. Dicho esquema les será expuesto al alumno/a, junto con los objetivos o resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de la unidad didáctica, para que conozcan y comprendan los fines que pretendemos conseguir.

Actividades de desarrollo

Las actividades de desarrollo que propongo son las siguientes:

- ✓ **Resolución de problemas y la realización de ejercicios.** Esta actividad supone que los ejercicios serán proporcionados por el profesor y tienen la finalidad de que los alumnos/as comprendan mejor, a través de la práctica real, los contenidos explicados. Las clases prácticas permiten poner al alumno/a en contacto con instrumentos de resolución de problemas y toma de decisiones en casos concretos, que les acerca a las situaciones reales y permite comprender la aplicación práctica de los modelos teóricos.

Las prácticas o ejercicios se formularán para realizarlas en horario fuera de clase y serán corregidas en el aula, resolviendo cuantas dudas que hayan surgido. De este modo se intentará fomentar el esfuerzo por parte de los alumnos/as ya que este es un criterio de evaluación.

Actividades de síntesis

- ✓ **Actividades globalizadoras** que al finalizar cada unidad de trabajo se haga un resumen global de lo explicado, resaltando las conclusiones e ideas más importantes y relacionándolo con la unidad anterior y la siguiente. Para estas actividades realizaremos mapas conceptuales.



Actividades de ampliación y refuerzo

Estas actividades van destinadas a la atención de las diversas necesidades de los alumnos/as.

- ✓ A los más avanzados se les propondrán actividades de **ampliación**, que consistirán en la investigación, de entre varios temas propuestos por el profesor, en la búsqueda de información y realización de trabajos.
- ✓ Con aquellos alumnos/as que tengan una mayor dificultad en el proceso de aprendizaje se realizarán actividades de **refuerzo**. Plantearles la realización de ejercicios huyendo en lo posible de la abstracción y buscando que las soluciones a los mismos reflejen situaciones de la vida real, utilizando instrumentos que estén a su alcance.

Actividades complementarias o extraescolares

Estas actividades se llevarán a cabo en función de los recursos existentes en el centro y podrán consistir en la realización de uno o más viajes, una visita al lugar donde se produzca un acontecimiento relacionado con el contenido del módulo, conferencias de profesionales, la proyección de un video o cualquiera otra que se nos ofrezca y el profesor considere conveniente realizar.

Las **conferencias de profesionales** ajenos a la enseñanza la utilizaremos para facilitar el contacto con la realidad económica y empresarial, ampliando el aprendizaje. La posibilidad de un coloquio o turno de palabras donde los alumnos puedan preguntar sobre aspectos concretos del tema expuesto, permite a estos profundizar en el tema específico.

Las **visitas a empresas** para despertar el interés en los alumnos, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan las tareas que han servido de contenido para el aprendizaje en las aulas.

Este método requiere la preparación por parte del profesor y unos conocimientos previos de los alumnos. Habrá una planificación y organización previa que faciliten el que la visita sea realmente efectiva.

Las etapas en la **organización de la visita de empresa** serían:

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



Las visitas técnicas a empresas de la zona o comarca, relacionadas con este módulo y otros del ciclo serán las propuestas por el departamento de Informática o el centro.

9.2 Agrupamientos. Trabajo Individual y en Grupo

El alumno es el protagonista del aprendizaje. Se trata por tanto de desarrollar las competencias personales y profesionales programadas. Los tipos de agrupamientos que vamos a seguir según nuestra metodología es la descrita a continuación:

- **Individual** (como actividad de aprendizaje propia de cada alumno/a, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo):
 - Trabajos prácticos individuales
- **Grupal de 3 alumnos** (nos permiten evaluar las competencias personales y sociales del alumnado):
 - Aprendizaje cooperativo y colaborativo.

9.3 Aspectos Organizativos: Tiempos, Espacios, Recursos y Materiales

Tiempos

Se planificará **la hora clase de tiempos**; antes, durante y después, para lograr un ambiente educativo adecuado en el aula, de acuerdo a los contenidos, conocimientos y competencias que se buscan formar en los estudiantes, de acuerdo a las exigencias de la sociedad y del desarrollo.

El estudiante durante el tiempo **pre clase** recabará información, estudiará y realiza tareas para que **durante la clase** se convierta en un actor activo, porque se ha preparado antes y la actitud del docente se convertirá en un mediador, participativo, orientador y facilitador del aprendizaje. Para que la clase se convierta en un proceso vivo integrado que proporciona altos niveles de comprensión a quienes se han preparado antes de la clase.

Durante la hora clase, el docente desarrollará sus capacidades de conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos, metodológicos y de relaciones sociales con sus estudiantes en función de lograr aprendizajes y conocimientos. Después el rol del estudiante en la etapa **post clase** es la de afianzar el conocimiento por medio del repaso, el estudio y la discusión grupal; para ello utilizará apuntes en el cuaderno, textos guías de estudio y de otras fuentes de conocimiento recomendadas o facilitados por el docente. Dentro de la **hora clase** se propondrán tareas que requieran mayor concentración en los primeros momentos de la jornada, que al final del día lectivo o la semana.

En la estructura de la sesión se incluirá, momentos de trabajo autónomo o por grupo, de tal manera que nos permita atender a la diversidad natural de una manera más individualizada y por tanto dar cabida entre otras, a las tareas de ampliación o refuerzo.



El estudiante, para alcanzar altos niveles de conocimiento y una formación competente, tiene que esforzarse en: asistencia a clases, atención permanente durante la clase, toma de apuntes, revisión y estudio inmediato de la clase.

Espacios

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV de la ORDEN de 8 de noviembre de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Básico en Informática y comunicaciones.

Espacio Formativo	Superficie m ² 30 alumnos	Superficie m ² 20 alumnos
Aula polivalente.	60	40
Taller de instalaciones electrotécnicas.	180	120

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e internet. - Medios audiovisuales. - Software de aplicación.
Taller de instalaciones electrotécnicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Kit Armario de cableado con paneles de parcheado. - Herramientas específicas para informática y montaje de redes y canalizaciones. - Racks. - Componentes para montaje redes - Switch de diversos tipos. - Adaptadores de red. - Punto acceso inalámbrico. - Router inalámbrico. - Componentes para montaje de ordenadores. - Herramientas manuales - Equipos de medida de magnitudes eléctricas. - Componentes para montaje de redes y de ordenadores. - Comprobadores de redes. - Equipos de soldadura para componentes. - Fuentes de alimentación. - Equipos y medios de seguridad.



Contamos con un aula polivalente conjunta con 5 equipos informáticos, conexión a internet y con cañón proyector, así como materiales suficientes para impartir el módulo.

Salón de actos para dar conferencias y que los alumnos puedan realizar exposiciones con los mayores medios posibles.

También destacar el uso de la **BIBLIOTECA** para la realización de actividades que potencien la lectura como está previsto en el proyecto lector del centro.

Recursos Materiales

Las clases permiten la utilización de pizarras blancas en las que se usan rotuladores para la escritura.

Dentro de la amplia gama de los recursos didácticos destacan tres grandes grupos.

a) Recursos impresos.

- ❖ Libros de consulta.
- Instalación y mantenimiento de redes para la transmisión de datos. Editorial Editex.
 - ❖ La biblioteca del aula, del centro y de la propia localidad.
 - ❖ Prensa especializada en la materia.
 - ❖ Apuntes del profesor.

b) Recursos audiovisuales:

Entre los tipos de material audiovisual que se pueden utilizar en el proceso de enseñanza - aprendizaje, propongo los siguientes:

- Video de YouTube relacionados con el módulo y que se visualizarán en cada unidad didáctica.
- Documentales

c) Recursos informáticos: Facilita la personalización del aprendizaje y el autoaprendizaje, al permitir el establecimiento de un diálogo o interacción directa entre el alumno y el ordenador. Cumple el objetivo de una enseñanza adaptada a las características personales de cada alumno. Permite su utilización en las clases como soporte en la presentación de las unidades didácticas, de aplicaciones informáticas, cmaptools o del uso del hipertexto que nos facilita distintos niveles de lectura o estudio, siguiendo una información general en aquellos apartados que se dominan mejor y ampliando donde se quiere. Al disponer de este tipo de recursos que utilizaremos, como son:

- Ordenadores
- Aulas de virtual (Classroom de Google).
- Empleo de Internet y de programas específicos adecuados a los contenidos de los distintos modelos.
- DVD's, cd's y pendrive para uso de los alumnos/as.



Todos estos recursos los emplearé tratando de dinamizar el espacio y los tiempos de forma que favorezcan el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Uno de los objetivos de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje.

El uso de dichas tecnologías trataré de promoverlo mediante el empleo tanto de material audiovisual como informático.

↳ El material informático será:

- Uso del ordenador como procesador de texto, hoja de cálculo y programas y herramientas de trabajo.
- Búsqueda de información relacionada con el módulo, a través de Internet, en direcciones que aparecen en la bibliografía y a través de Classroom para cada UT.
- Uso del correo electrónico y Google Drive o similar, con el propósito de estar en contacto con grupos de trabajo, solicitar información a organismos oficiales, empresas privadas etc.
- Participación en la Classroom, tanto en foros como en la realización de las tareas propuestas.

10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

10.1 Atención a la diversidad según la normativa vigente.

➤ Equidad en la educación

A fin de garantizar la **equidad**, el título II de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, aborda el alumnado que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria y establece los recursos precisos para acometer esta tarea con el objetivo de lograr su plena inclusión e integración.

➤ Alumnado que presenta necesidades educativas especiales

Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Cuando se trate de personas adultas se prestará una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.

Se establecerán las medidas e instrumentos necesarios de apoyo y refuerzo para facilitar la información, orientación y asesoramiento a las personas con discapacidad.

El alumnado dispondrá de los medios y recursos que se precisen para acceder y cursar estas enseñanzas.



Existe en el grupo un alumno de este tipo, se adaptará el currículo a sus intereses y posibilidades, adaptando los contenidos a mínimos y utilizando una metodología que permita alcanzar los objetivos mínimos del módulo. Se propondrán diversas actividades de refuerzo, como glosarios, trabajos grupales, etc.

10.2 Atención a la Diversidad en mi práctica docente. Medidas a tener en cuenta.

Las medidas de atención a la diversidad afectan a la organización en el ámbito del centro y del aula. La atención individualizada entra en el terreno de las adaptaciones curriculares. Las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas en Formación Profesional, es por ello que, sólo se contemplan medidas no significativas de acceso al currículo. Entre las que destacó:

➤ Respecto a las **pautas generales** llevaré a cabo las siguientes **medidas educativas**:

- **En los elementos de acceso**
 - Modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales y/o comunicación que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tener en cuenta la diversidad en la organización del aula: flexibles, cooperativos, etc.
- **En los objetivos/capacidades terminales/contenidos**
 - Realizaré modificaciones en la secuenciación, temporización de objetivos/contenidos del módulo profesional. Puede ser de priorización, secuenciación o eliminación de contenidos secundarios.
- **En la metodología**
 - Son modificaciones en el tipo de agrupamiento de los alumnos, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales o físicos. Modificación de los tiempos de aprendizaje acordes al ritmo individual del alumno/a. Adecuación de la ayuda pedagógica al nivel de desarrollo de cada uno. Estimulación del trabajo en grupo. Tipos de actividades plantadas
- **En la evaluación**
 - Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de valuación
 - Modificación de las técnicas de los instrumentos de evaluación

En cuanto a las actuaciones que llevaremos a cabo con los distintos tipos de **alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**:

a) **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales**: En el aula nos podemos encontrar: alumnado con déficit físico, psíquico o sensorial. Se intentará que este tipo de alumnado sea autosuficiente en el mayor grado posible, por lo que el aula se diseñará de forma funcional, también se pueden establecer cambios de actividades, potenciación de la integración social, etc.



Si tras la evaluación inicial, se detecta un **alumnado NEAE**. Se llevará un seguimiento personalizado del alumno encabezado por el tutor/a docente, coordinado con el departamento de orientación.

El alumno con necesidades educativas especiales se beneficiará de un tratamiento individualizado a través de las siguientes adaptaciones curriculares:

- Cambios metodológicos:
 - Cerciorándose, por parte del profesor, que este tipo de alumnado haya entendido las explicaciones que se imparten en el aula.
 - Sentando al alumno o alumna cerca del profesor, incluso si fuera necesario, asignar un alumno responsable para que le guíe y le ayude en el aula a realizar las actividades y a organizar el trabajo.
 - Utilizar en los medios audiovisuales y en las pruebas objetivas llamadas de atención para resaltar los contenidos y las tareas fundamentales para llevar a cabo el aprendizaje y por tanto adquirir los resultados de aprendizaje programados.
 - Haciendo participar al alumno dentro del aula: saliendo a la pizarra para corregir actividades, haciéndolo participar en las exposiciones de contenidos y en los debates que surgen sobre distintas formas o caminos a tener en cuenta a la hora de resolver boletines de actividades prácticas, averías técnicas simuladas o averías reales que surjan en la red del aula.
 - Aplicando otras medidas que se desarrollaran a lo largo del curso en el proceso del aprendizaje, según la necesidad que presente el alumno o alumna en cada momento y si se observara que las medidas anteriores no están dando resultados óptimos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos:
 - Aumentando el tiempo de las tareas obligatorias a realizar por parte del alumnado
 - Incluso disminuyendo el n.º de tareas a realizar.
- Utilización de materiales complementarios que permita al alumnado:
 - Adquirir los contenidos mínimos que le suponen una mayor dificultad.
 - Tratar temas de especial relevancia para la consecución de los objetivos específicos del módulo.
 - Desarrollar las prácticas de cada Unidad Temática, necesarias para adquirir las habilidades instrumentales ligadas al módulo.

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

Programa de refuerzo para el alumnado que repite curso dentro del grupo.

✓ **Metodología**



El alumnado que no promociona de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior. Este plan y programa o actuaciones incluirá la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de áreas o materias instrumentales básicas, así como un conjunto de actividades programadas para realizar un seguimiento personalizado del mismo y el horario previsto para ello.

Los métodos para este plan y programa o actuaciones, serán de tipo orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

El alumnado que no promociona, en la prueba inicial y tras la entrevista mantenida de forma individual con cada uno de ellos y a la vista de los datos obtenidos, se llega a la conclusión que repiten curso por falta de estudio o esfuerzo y/o abandono del módulo o curso. Se observa problemas en la escritura (letra desordenada e ilegible), expresión escrita pobre y con falta de vocabulario y problemas en operaciones matemáticas básicas.

Las estrategias a emplear este curso para superar estas dificultades son las siguientes actuaciones:

- Mejorar las técnicas de estudio.
- Desarrollo de competencias básicas.
- Mayor coordinación con el alumno al ser este mayor de edad.

No hay alumnos que repitan dentro del grupo.

11 EVALUACIÓN.

Para la evaluación tendremos en consideración lo establecido en el **DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria**, en el artículo 29 las programaciones didácticas apartado f): **los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación, en consonancia con las orientaciones metodológicas.**

Debemos añadir que además de los instrumentos de evaluación que van a ser utilizados, tendremos en consideración lo establecido en **ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía**, en el artículo 3 Criterios de evaluación, en sus apartados 1, 2 y 3.

11.1 Evaluación del proceso de enseñanza.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica por el profesor con el fin de valorar:

- ✓ Si su programación didáctica es sistemática y adecuada.
- ✓ Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- ✓ Si se han empleado los recursos y materiales necesarios.
- ✓ Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- ✓ Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as.



- ✓ Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- ✓ Si la distribución temporal ha sido correcta.

Por tanto, se evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

11.2 Evaluación del proceso de aprendizaje. Procedimientos de evaluación.

La finalidad de la evaluación es valorar el nivel de logro conseguido por el alumnado, identificar las dificultades y el progreso del alumnado en su aprendizaje.

La evaluación de este módulo es continua y pretende durante todo el curso coordinar, regular y orientar el proceso de aprendizaje, el proceso de enseñanza y la práctica docente.

En el proceso de aprendizaje se evaluará el grado de adquisición de las competencias al inicio del módulo con una evaluación inicial o diagnóstica, durante el curso de tipo procesual y formativa y al final de cada periodo de tipo final - sumativa. Durante todo el curso se realizará una autoevaluación del proceso.

La enseñanza se evaluará en coordinación con el departamento del ciclo de Informática con la toma de decisiones de carácter general en la coordinación con otros módulos, con las programaciones generales anuales y con el proyecto educativo de centro.

En **la práctica docente** se evaluará la metodología y la propia evaluación mediante una autoevaluación del propio docente y del alumnado.

A la hora de evaluar la competencia profesional, personales y sociales, lo haremos a través de conjunto de elementos combinados e integrados, que se evalúan para desarrollar su utilidad a la vista de los contextos cambiantes y la inevitable evolución de la actividad profesional, ya que ser competente hoy y aquí no significa ser competente mañana o en otro contexto.

Además de forma directa o indirecta se evaluarán una serie de competencias genéricas prioritarias que piden las empresas y que están directamente relacionadas con el proceso de enseñanza aprendizaje que son; compromiso, perseverancia, trabajo en equipo, confianza en sí mismo, capacidad comunicativa, integridad personal, iniciativa personal, capacidad de análisis, capacidad para tomar decisiones, autocontrol del estrés, habilidades informáticas, imagen personal, capacidad para hablar en público, automotivación, inteligencia emocional, gestión eficaz del tiempo.

Evaluación inicial



Durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas del módulo profesional, se realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

La evaluación inicial y la información obtenida del tutor, disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias específicamente académicas o personales con incidencia educativa de cuantos alumnos y alumnas lo componen, será el punto de partida del equipo docente y, si fuera necesario, del departamento de Informática, para tomar decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación no conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en un acta de evaluación inicial.

Evaluaciones Parciales y las Evaluaciones Finales:

La evaluación del alumno se realizará teniendo en cuenta los criterios de evaluación establecidos para el módulo profesional.

El proceso de evaluación será continuo, con una **evaluación inicial** durante el primer mes del comienzo del curso escolar.

En el proceso de **evaluación continua**, se realizará el siguiente **Plan de Evaluación**:

- De cada unidad de trabajo se valorará los criterios de evaluación relacionados con el o los resultados de aprendizaje y los contenidos mínimos que son necesarios para que el alumno supere los aprendizajes previstos para cada unidad.
- El principio de evaluación continua, exige que se evalúen todas las actividades prácticas y teóricas realizadas a lo largo de las unidades de trabajo al menos para alcanzar los contenidos mínimos.
- La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.
- La evaluación del alumnado será, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos del módulo profesional, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.

- Cada Unidad de Trabajo será evaluada de forma individual o grupal. Para la evaluación de cada unidad de trabajo, el profesor valorará:
 - La realización en su plazo.
 - El cumplimiento de las normas de seguridad.
 - La limpieza y organización.
 - La presentación de informes-memorias o trabajos individuales o grupales.
 - El funcionamiento de las actividades, prácticas o trabajos propuestos.



- Destreza y desenvoltura con herramientas y aparatos, así como el cuidado y conservación de los mismos.
 - La iniciativa y actitudes para la resolución de problemas.
 - La superación de los exámenes, controles y pruebas propuestas.
 - La asistencia a las clases.
 - La actitud y el comportamiento del alumno/a.
- La entrega de las actividades, informes, memorias y trabajos será en la fecha acordada con el profesor, siempre dentro de cada evaluación.
 - En caso de duda razonable sobre la fiabilidad de la prueba realizada por algún alumno/a, el profesor se reserva el derecho de hacerle una prueba de evaluación, bien oral o escrita.
 - Dado que muchas de las actividades prácticas requieren unos conocimientos previos que se van adquiriendo de forma progresiva, aquellos alumnos que no superen determinadas actividades prácticas no podrán realizar las siguientes hasta haber superado las anteriores y se les podrá proponer actividades, trabajos o actividades en grupo distintos para poder superarlas.

Para superar una evaluación parcial:

- Cada unidad de trabajo se evaluará mediante prueba escrita, que podrá ser teórica y/o práctica. Podrá estar exento de dicha prueba el alumnado que demuestre haber alcanzado o superado los criterios de evaluación asociados, de cada unidad de trabajo, a través de los instrumentos de evaluación continua. Se considera con evaluación positiva, de una unidad, **si las calificaciones obtenidas para todos los instrumentos de evaluación continua asociados a esa unidad, son mayor o igual a 5**. En caso contrario, se considerará negativa dicha valoración.
- La calificación final de cada trimestre será, sí las valoraciones de todas las unidades de trabajo asociadas a los resultados de aprendizaje obtenidos y superado los contenidos mínimos asociados a los resultados de aprendizaje desde el inicio de curso hasta el momento de la evaluación son positivos, se realizará la media aritmética entre las calificaciones obtenidas en cada una de esas unidades asociadas a alcanzar dichos resultados de aprendizaje. Esto constituye la nota de la evaluación, valorada de 0 a 10 sin decimales, y se considerará superada si obtiene una calificación igual o superior a 5. En cualquier otro caso, el alumno deberá recuperar la evaluación.
- El alumno/a que no supere los criterios de evaluación mínimos de alguna unidad de trabajo, asociados a cada resultado de aprendizaje, en la convocatoria ordinaria, tendrá que presentarse a una prueba en la convocatoria extraordinaria sobre los criterios de evaluación no superados.
- La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.
- El alumno/a que durante un trimestre alcance el 25% de faltas en el módulo no podrá ser evaluado del mismo en la convocatoria ordinaria y deberá realizar el programa de refuerzo de competencias



durante el periodo comprendido entre las semanas 32 y 35 del curso académico y presentarse a una prueba en la convocatoria extraordinaria sobre los criterios de evaluación no superados en la convocatoria ordinaria.

Mejorar la calificación obtenida durante el curso ordinario:

- Los alumnos que, superando la materia del módulo, quieran subir nota, podrán hacerlo bien presentándose a pruebas escritas, realizando una serie de resolución de problemas prácticos, trabajos de caso, o ejercicios adicionales con un grado de dificultad mayor a los propuestos normalmente, ayudar a los compañeros con dificultades, realizar proyectos a propuesta del profesor o de sus propias inquietudes.
- Aquellos alumnos que quieran subir nota, podrán realizar aquellas pruebas teórico – prácticas y actividades (prácticas, proyectos, etc) en las que deseen subir nota.
- En todos los casos, se realizará en la misma evaluación si fuera posible o al inicio de la siguiente dentro del curso ordinario.

Programa de refuerzo de las competencias.

- Deberá realizarlo el alumnado que no haya superado el módulo profesional en primera convocatoria y servirán para preparar la segunda convocatoria del módulo profesional. Se aplicará con carácter obligatorio durante el periodo comprendido entre las semanas 32 y 35 del curso académico.
 - Los alumnos que no superen el módulo profesional en primera convocatoria recibirán un seguimiento individual en lo posible. Se les indicará las partes que tiene que repasar incluyendo los ejercicios prácticos, individuales o de grupo que correspondan, los posibles trabajos que tengan que presentar y la fecha de entrega.
 - Los alumnos podrán recuperar los aprendizajes no adquiridos y mejorar las competencias del módulo profesional cumpliendo todos y cada uno de los siguientes requisitos:
 1. Realizando y entregando las actividades, trabajos y ejercicios que el profesor crea conveniente para alcanzar las capacidades que afectan a los resultados de aprendizaje y a las Unidades de Trabajo incluidas dentro de la evaluación.
 2. Que la nota media de la evaluación de todos los trabajos y/o ejercicios puntuables entregados, alcance la nota mínima de 5, aprobado.
 3. Superar las pruebas escritas de cada evaluación o cada unidad de trabajo no superada con nota mínima de 5, aprobado.
- El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación parcial, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio del curso académico.

Programa de mejora de las competencias.



- Deberá realizarlo el alumnado que haya superado el módulo profesional en primera convocatoria y servirá para afianzar e incrementar competencias adquiridas en el módulo profesional superado. Se realizará con carácter obligatorio durante el periodo comprendido entre las semanas 32 y 35 del curso académico.
 - Los alumnos que hayan superado la materia del módulo, realizarán una serie de resolución de problemas prácticos, trabajos de caso, o ejercicios prácticos adicionales, a propuesta del profesor o de sus propias inquietudes.
- El alumnado que tenga el módulo profesional superado mediante evaluación parcial, tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas de mejora hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio del curso académico.

11.3 Criterios de evaluación.

Al finalizar este módulo, el alumno debe obtener los resultados de aprendizaje que a continuación se detallan. Para la valoración de los mismos, se usarán los siguientes criterios de evaluación:

1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.



- e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable.
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han seleccionado herramientas.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- d) Se han descrito los medios de transmisión.
- e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.



g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

11.4 Instrumentos de evaluación.

Teniendo en cuenta estos instrumentos de evaluación continua, de mi centro educativo, yo utilizaré los siguientes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UTILIDAD PARA LA EVALUACIÓN
- Técnicas de observación directa - El cuaderno de clase	Lista los aspectos que van a ser observados en el desempeño del estudiante. Registro de acontecimientos, revelando aspectos significativos del comportamiento del alumno.
- Exposición oral, disertación oral, argumentaciones orales.	Se evalúa la creatividad y el diseño de una idea original de problema y su resolución. Asimismo, se evalúa la exposición ante los compañeros de las conclusiones, investigaciones y disertaciones sobre temas planteados y coordinados por el profesor.



<p>- Informes/memorias de prácticas y ejercicios.</p>	<p>Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis. Se evalúa la utilización de herramientas informáticas y de búsqueda de información en fuentes diversas. Se evalúa la expresión escrita y la capacidad de formular propuestas acertadas y con actitud de ética y profesionalidad sobre los resultados obtenidos en las prácticas y ejercicios propuestos.</p>
<p>- Prácticas de montaje, simuladas o ejercicios prácticos.</p>	<p>Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en la clase, con preguntas y situaciones planteadas por el profesor y por los propios alumnos, relacionadas con el trabajo bien hecho y la búsqueda de la solución más adecuada. Se evalúa la utilización de herramientas, medios técnicos y de seguridad según requerimiento de cada intervención. Se evalúa los tiempos previstos para los procesos. Se evalúa los criterios de calidad establecidos.</p>
<p>- Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales.</p>	<p>Se evalúa los conocimientos adquiridos en el módulo. Se evalúa la expresión escrita.</p>
<p>- Pruebas prácticas individuales</p>	<p>Se evalúa los conocimientos autónomos aplicados y las habilidades desarrolladas en el proceso de enseñanza del módulo, en ejercicios prácticos planteados por el profesor.</p>
<p>- Trabajos de caso (Trabajos individuales o en grupo)</p>	<p>Se evalúa mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hoja de observación del tutor (señalando puntos + y –) <ul style="list-style-type: none"> – El grupo: su dinámica, gestión de tiempo, etc. – Labores de moderador, secretario – Para cada miembro: Habilidades interpersonales, actitudes, aportación intelectual al grupo ▪ Hoja de evaluación mutua de los alumnos: Para cada compañero, señalar puntos + y – de su aportación (a nivel intelectual, de relación interpersonal, de actitudes). ▪ Escalas de valoración de exposiciones orales. ▪ Escalas de evaluación de informes. ▪ Cuestionario de valoración final alumnos de la experiencia.
<p>- Mapping - síntesis</p>	<p>Se evalúa que los alumnos representen su conocimiento y crecimiento cognitivo a través de la creación de relaciones lógicas entre los conceptos y su representación gráfica.</p>

11.5 Criterios de calificación.

Para obtener la calificación tanto de las evaluaciones parciales como de la final, procedemos ponderando cada criterio de evaluación en función de su mayor o menor contribución a alcanzar el resultado de aprendizaje, de forma que para cada parcial el total de ponderaciones sume el máximo a calificar, esto es el 100% y posteriormente calculamos la calificación multiplicando la nota obtenida a través de cada instrumento por la ponderación del criterio de evaluación. Para informar de la calificación parcial pasamos la suma de los criterios de evaluación utilizados a base 10, con independencia del peso del resultado de aprendizaje que se utilizará para el cálculo de la calificación final.

Nº RA	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	100%	
RA1	1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.1.a)	a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.	20%	P.Escrita
C.E.1.b)	b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.	20%	Práctica
C.E.1.c)	c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).	20%	P.Escrita
C.E.1.d)	d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).	20%	Práctica
C.E.1.e)	e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.	10%	Práctica
C.E.1.f)	f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.	10%	Práctica
R.A. 2	2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.	20%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.2.a)	a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.	20%	P.Escrita
C.E.2.b)	b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».	15%	Práctica



C.E.2.c)	c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.	10%	Práctica
C.E.2.d)	d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.	10%	Práctica
C.E.2.e)	e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.	10%	Práctica
C.E.2.f)	f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.	15%	Práctica
C.E.2.g)	g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.	10%	Práctica
C.E.2.h)	h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.	10%	Trabajo de caso
R.A. 3	3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	15%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.3.a)	a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.	20%	P.Escrita
C.E.3.b)	b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).	15%	Práctica
C.E.3.c)	c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.	15%	Práctica
C.E.3.d)	d) Se ha cortado y etiquetado el cable.	10%	Práctica
C.E.3.e)	e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	15%	Práctica
C.E.3.f)	f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	15%	Práctica
C.E.3.g)	g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	10%	Práctica
R.A. 4	4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.	20%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.4.a)	a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.	10%	Práctica
C.E.4.b)	b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.	20%	P.Escrita
C.E.4.c)	c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.	15%	Práctica
C.E.4.d)	d) Se han seleccionado herramientas.	15%	Práctica
C.E.4.e)	e) Se han fijado los sistemas o elementos.	10%	Práctica



C.E.4.f)	Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.	10%	Práctica
C.E.4.g)	g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.	10%	Práctica
C.E.4.h)	h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.	10%	Práctica
R.A. 5	5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	20%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.5.a)	a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	10%	P.Escrita
C.E.5.b)	b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.	10%	Práctica
C.E.5.c)	c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.	25%	P.Escrita
C.E.5.d)	d) Se han descrito los medios de transmisión.	15%	P.Escrita
C.E.5.e)	e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.	10%	Práctica
C.E.5.f)	f) Se ha representado el mapa físico de la red local.	15%	Práctica
C.E.5.g)	g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.	15%	Práctica
R.A. 6	6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.	5%	Inst. evaluación
Criterios de evaluación:		100%	
C.E.6.a)	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.	20%	Trabajo de caso
C.E.6.b)	b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	10%	Observación directa
C.E.6.c)	c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	15%	Trabajo de caso
C.E.6.d)	d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.	15%	Trabajo de caso



C.E.6.e) e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	10%	Trabajo de caso
C.E.6.f) f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10%	Práctica
C.E.6.g) g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	10%	Práctica
C.E.6.h) h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.	10%	Observación directa

Podemos observar que algunos criterios de evaluación aparecen en negrita pues se trata de contenidos mínimos que se deben superar para la adquisición de los resultados de aprendizaje. Intentaré, como dije en la metodología, realizar muchas actividades y variadas que me permitan medir y compensar la adquisición de los resultados de aprendizaje según los criterios establecidos y sobre todo utilizaremos los criterios en negrita para actividades de recuperación.

La **calificación final** del módulo se obtendrá multiplicando la calificación de cada resultado de aprendizaje por su ponderación correspondiente, además de lo que se establece en el artículo 3, punto 3 de la orden de ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. “Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente considerarán el **grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje** establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo **y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.**”

Sesiones de evaluación.

Al menos, se celebrará **una sesión de evaluación parcial** y, en su caso, de calificación, **cada trimestre lectivo** y una **final** no antes del 22 de junio de cada curso escolar. La sesión de evaluación consistirá en la reunión del equipo educativo que imparte docencia al mismo grupo, organizada y presidida por el tutor del grupo.



Antes del 15 octubre	1 trimestre	2 trimestre	Antes del 22 junio
Evaluación inicial	15 septiembre – 22 diciembre	9 enero - 31 marzo	Final

11.6 Sistemas y criterios de recuperación

La recuperación teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de una formación integral del alumno, se iniciará cuando se detecte la deficiencia en el alumno sin esperar el suspenso. Realizando con el alumno actividades complementarias de refuerzo, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias, para intentar evitar la evaluación negativa.

Cuando el alumno no logre la superación de las deficiencias y fallos detectados y por tanto no hay alcanzado una valoración suficiente en cualquiera de los conceptos evaluados, se establecerán actividades específicas de recuperación.

Estas actividades podrán consistir, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicados en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de casos y problemas, trabajos, informes, realización de estudios y exposiciones, todo ello para estimularlo y orientarlo por el profesor para corregir las deficiencias que posee, haciéndole ver que puede alcanzar los objetivos propuestos.

IES Alarifes Ruíz Florindo

Curso: 2023-2024



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

**FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**



1. INTRODUCCIÓN

El módulo profesional “Equipos Eléctricos y Electrónicos” se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica de “Informática y Comunicaciones”, y tiene una carga lectiva de 208 horas, repartidas en 8 horas semanales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para realizar operaciones de ensamblado, conexionado y mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La identificación de equipos, elementos, herramientas y medios auxiliares.
- El montaje de equipos, canalizaciones y soportes.
- El tendido de cables.
- El mantenimiento de usuario o de primer nivel.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- Las características de los equipos, medios auxiliares, equipos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de las instalaciones.
- La aplicación de técnicas de montaje de equipos y elementos de las instalaciones.
- La toma de medidas de las magnitudes típicas de las instalaciones.
- El mantenimiento de las instalaciones.

Las unidades de competencia atribuidas a este módulo (según Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero) son:

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



2. OBJETIVOS GENERALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

Además, se relaciona con los siguientes objetivos:

1. Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
2. Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.



3. Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
4. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
5. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
6. Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
7. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.



3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- i) Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

Además, se relaciona con las siguientes competencias:

- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.



- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.



4. CONTENIDOS

1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, (BOJA Orden 8 de noviembre 2016) por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas, se ha decidido organizar los contenidos del módulo “Equipos Eléctricos y Electrónicos” en 9 unidades de trabajo. Estas unidades de trabajo permitirán alcanzar todos los objetivos, competencias profesionales y resultados de aprendizaje descritos en el currículo.

UT1. Herramientas del taller de reparación.

UT2. Cableado y conexiones en equipos.

UT3. Magnitudes eléctricas y su medida.

UT4. Elementos de conmutación y protecciones.

UT5. Componentes electrónicos pasivos.

UT6. Componentes electrónicos activos.

UT7. Circuitos en los equipos.

UT8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos.

UT9. Electrodomésticos y otros equipos.

2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El módulo “Equipos Eléctricos y Electrónicos” se imparte en el segundo curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 208 horas, repartidas en 8 horas semanales.

La secuenciación de los contenidos propuesta, así como la duración prevista, sería la siguiente:

Unidad de Trabajo	Horas	Trimestre
1. Herramientas del taller de reparación	25	1 ^a
2. Cableado y conexiones en equipos.	25	
3. Magnitudes eléctricas y su medida.	30	
4. Elementos de conmutación y protecciones.	25	
5. Componentes electrónicos pasivos.	20	2 ^a
6. Componentes electrónicos activos.	20	
7. Circuitos en los equipos.	25	



8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos.	19	
9. Electrodomésticos y otros equipos.	19	

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

3. DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO

A continuación, se presentan los contenidos del módulo divididos en unidades de trabajo.

UT1. Herramientas del taller de reparación.

Objetivos:

- Conocer los diferentes tipos de herramientas manuales y eléctricas que existen en el mercado destinados a la reparación de equipos.
- Utilizar con seguridad las herramientas en cada caso.
- Utilizar un protocolo de desensamblado y ensamblado de equipos.
- Ensamblar y desensamblar equipos eléctricos y electrónicos.

Contenidos:

- Destornilladores.
- Manuales y eléctricos.
- Tipos de cabeza.
- Herramientas tipo llave.
- Alicates y sus tipos.
- Pinzas.
- Tijeras.
- Limas.
- Tornillo de banco.
- Lupa-flexo.
- Herramientas de medida:
- Flexómetro.
- Calibre.
- Micrómetro.
- Taladro.



- Brocas.
- Ensamblado y desensamblado de equipos.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los diferentes tipos de destornilladores.
- Se han reconocido los diferentes tipos de cabezas de los tornillos utilizados en el ensamblado de equipos.
- Se han utilizado diferentes tipos de herramientas para el atornillado y desatornillado de equipos.
- Se han diferenciado las herramientas tipo llave.
- Se han diferenciado los diferentes tipos de alicates que existen en el mercado.
- Se ha utilizado tijeras de corte y pelado de cables.
- Se ha identificado los diferentes tipos de limas y sus partes.
- Se ha utilizado herramientas auxiliares del banco de trabajo, como el tornillo de banco o la lupa-flexo.
- Se ha realizado medidas de precisión con el calibre y el micrómetro.
- Se ha utilizado el taladro eléctrico de mano y de sobremesa.
- Se han diferenciado los diferentes tipos de broca según sus materiales.
- Se ha seguido correctamente el protocolo de ensamblado y desensamblado de equipos.
- Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- Se ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.



UT2. Cableado y conexiones en equipos.

Objetivos:

- Conocer los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de los equipos.
- Manipular los tipos de cables que se utilizan en los equipos.
- Conocer las herramientas para el trabajo con cables.
- Conocer los elementos utilizados en el interior de equipos para el guiado de cables.
- Utilizar diferentes técnicas para el guiado y fijación de cables en el interior de equipos.
- Utilizar técnicas de crimpado para la fijación de terminales y punteras en cables.
- Identificar los diferentes tipos de conectores.
- Conocer los equipos y materiales utilizados para la realización de soldadura blanda.
- Utilizar técnicas de soldadura blanda para la realización de empalmes de cables.

Contenidos:

- Cables y sus tipos.
- Unipolares: con funda, esmaltados.
- Multipolares: apantallados, de cinta.
- Fibra óptica.
- Circuitos impresos.
- Herramientas para trabajar con cables.
- Pelacables.
- Pelamangueras.
- Pinza pelacables.
- Peladora eléctrica de hilos esmaltados.
- Herramientas para cables de fibra óptica.
- Guiado y fijación de cables.
- Fundas y mallas protectoras.
- Tubos flexibles de fibra de vidrio.
- Fundas tranzadas de poliéster.
- Fundas termoretráctiles.
- Bridas.



- Cinta helicoidal.
- Sistema de identificación del cableado.
- Terminaciones de cables.
- Crimpado o engastado.
- Terminales y punteras.
- Tenazas de crimpar o engastar.
- Bornes y conectores.
- Soldadura blanda.
- El estaño.
- Decapante.
- Soldador.
- Desoldador.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los diferentes tipos de cables utilizados en el interior de equipos.
- Se han relacionado las herramientas para el trabajo con cables y su función.
- Se han realizado operaciones con cables.
- Se han identificado los diferentes elementos utilizados en interior de equipos para el guiado de cables.
- Se ha simulado el guiado de cables en un prototipo de madera.
- Se han identificado los diferentes tipos de conectores y bornes utilizados en el interior de equipos.
- Se han crimpado terminales y punteras en diferentes secciones de cables.
- Se han realizado empalmes de cables mediante la técnica de soldadura blanda.
- Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.



UT3. Magnitudes eléctricas y su medida.

Objetivos:

- Identificar las magnitudes eléctricas básicas y las unidades en las que se miden.
- Conocer los tipos de corriente que pueden alimentar un circuito eléctrico.
- Identificar las unidades de medida de las magnitudes eléctricas y sus múltiplos y submúltiplos.
- Calcular la resistencia equivalente en circuitos serie y paralelo de resistencias.
- Medir la resistencia eléctrica con un polímetro en circuitos de resistencias en serie y en paralelo.
- Identificar cada una de las partes de un polímetro y para qué sirven.
- Conocer las normas de seguridad que se han de tener en cuenta para realizar medidas eléctricas.
- Medir tensiones e intensidades en circuitos de receptores serie y paralelo de corriente alterna.
- Entender la relación que existen entre algunas magnitudes eléctricas (ley de Ohm y potencia eléctrica).
- Medir potencia eléctrica de forma directa.
- Conocer diferentes instrumentos de medida y cómo se conectan.
- Usar software de simulación de circuitos eléctricos y electrónicos.

Contenidos:

- Tipos de corriente eléctrica.
- Corriente continua.
- Corriente alterna.
- Circuito eléctrico.
- Conexiones en serie y en paralelo.
- Magnitudes eléctricas básicas.
- Múltiplos y submúltiplos.
- Resistencia eléctrica: asociación de resistencias en serie y en paralelo.
- Intensidad de corriente: medida de corriente en circuitos de receptores en serie y en paralelo.



- Tensión eléctrica: medida de tensión eléctrica en circuitos de receptores en serie y en paralelo.
- Relaciones entre magnitudes eléctricas.
- Ley de Ohm.
- Potencia eléctrica.
- El polímetro.
- Medidas eléctricas con el polímetro.
- Protección del polímetro.
- Simulación de circuitos eléctricos y electrónicos básicos con ordenador.
- Simulación de medidas eléctricas básicas con ordenador.
- Criterios de evaluación:
- Se han identificado las magnitudes eléctricas básicas (resistencia, corriente, tensión y potencia) y las unidades en las que se miden (ohmios, voltios, amperios y vatios).
- Se han diferenciado los tipos de corriente que pueden utilizarse en los circuitos eléctricos: corriente alterna y corriente continua.
- Se ha calculado el valor óhmico de la resistencia equivalente en circuitos de resistencias en serie y en paralelo.
- Se ha comprobado continuidad eléctrica con un polímetro.
- Se han medido resistencia eléctrica con un polímetro.
- Se han medido tensiones en circuitos con receptores en serie y en paralelo.
- Se ha medido corriente en circuitos con receptores en serie y en paralelo.
- Se ha medido con un polímetro corriente en circuitos CA.
- Se ha utilizado el polímetro correctamente para cada tipo de medida.
- Se han interpretado correctamente las lecturas realizadas con el polímetro.
- Se han relacionado magnitudes eléctricas mediante la ley de Ohm y la fórmula de la potencia.
- Se ha utilizado una placa de prototipos (protoboard) para efectuar las medidas.
- Se han simulado circuitos eléctricos básicos con software de simulación.
- Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- Se ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.

Resultados de aprendizaje evaluables:



- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT4. Elementos de conmutación y protecciones.

Objetivos:

- Conocer los modos de accionamiento de los diferentes elementos de conmutación.
- Identificar los elementos de conmutación por su símbolo.
- Identificar los dispositivos de conmutación por su tipo de instalación.
- Identificar los elementos de conmutación por su número de vías y polos.
- Representar esquemas con dispositivos de conmutación.
- Conocer las características eléctricas de los dispositivos de conmutación.
- Conocer y representar diferentes circuitos de conmutación.
- Montar y probar circuitos con dispositivos de conmutación.
- Identificar los diferentes tipos de fusibles y su representación en los esquemas.
- Conocer los dispositivos utilizados para proteger los equipos contra el exceso de temperatura.
- Conocer componentes utilizados para la protección contra sobretensiones.
- Comprobar componentes de protección con un polímetro.
- Contenidos:
 - Elementos de conmutación.
 - Modo de accionamiento: pulsadores, interruptores y conmutadores.
 - Numero de polos y vías.
 - Características eléctricas.
 - Circuitos básicos de conmutación.
 - Punto de luz.
 - Punto de luz con lámparas en paralelo.
 - Encendido alternativo de lámparas.
 - Conmutación de tres circuitos.
 - Lámpara conmutada.
 - Activación de un motor condicionado a un final de carrera.
 - Activación de dos circuitos con un pulsador DPST.
 - Inversión del sentido de giro de un motor.



- Protecciones en el interior de equipos.
- Protección contra sobrecorrientes.
- Protección contra el exceso de temperatura.
- Protección contra sobretensiones.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos de conmutación por su accionamiento.
- Se han diferenciado los elementos de conmutación por su número de vías y polos.
- Se han identificado los elementos de conmutación por su símbolo.
- Se ha diseñado circuitos de conmutación para el control de lámparas y motores de corriente continua.
- Se han montado diferentes tipos de circuitos con elementos de conmutación para el control de lámparas y pequeños motores de corriente continua.
- Se han comprobado con el polímetro dispositivos de conmutación.
- Se han reconocido algunos elementos de protección que existen en el interior de equipos.
- Se han comprobado con el polímetro fusibles de cartucho, fusibles térmicos y varistores.
- Se ha identificado los elementos de protección que existen en el interior de equipos con su símbolo.
- Se ha utilizado software de simulación para la comprobación de algunos de los circuitos de conmutación descritos en la unidad.
- Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.
- Se ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT5. Componentes electrónicos pasivos.



Objetivos:

- Conocer cuáles son los componentes de tipo pasivo más utilizados en electrónica.
- Identificar los componentes pasivos por su símbolo.
- Identificar los diferentes tipos de resistencias.
- Identificar el valor óhmico de una resistencia por su código de colores o código alfanumérico.
- Comprobar resistencias de valor fijo y variable con el polímetro.
- Conocer qué es un condensador.
- Identificar los diferentes tipos de condensadores que se utilizan en equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar el valor de un condensador por el código de colores o código alfanumérico.
- Conocer los diferentes tipos de condensadores.
- Diferenciar entre condensadores polarizados o no.
- Medir la capacidad de un condensador con un polímetro.
- Conocer diferentes tipos inductancias.
- Identificar las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico.
- Conocer qué es un transformador y para que se utiliza en los equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar los devanados de un transformador.
- Medir tensiones en los devanados de un transformador.

Contenidos:

- Componentes electrónicos pasivos.
- Resistencias.
- El valor óhmico (Identificación).
- La potencia de disipación.
- Tipos de resistencias de valor fijo: de carbón, bobinadas, calefactoras.
- Tipos de resistencias de valor variable: potenciómetros, trimmers, LDR, NTC, PTC.
- Condensadores.
- El valor de la capacidad. Identificación y medida.
- Asociación de condensadores.
- Tipos de condensadores: no polarizados y polarizados.



- Inductancias o bobinas.
- El valor de la inductancia.
- Tipos de inductores.
- El transformador.
- Funcionamiento.
- Partes.
- Tipos de transformadores usados en equipos.

Criterios de evaluación:

- Se han diferenciado los diferentes tipos de resistencias.
- Se han identificado el valor óhmico de las resistencias por su código de colores o código alfanumérico.
- Se han identificado los componentes pasivos por su símbolo.
- Se han comprobado y medido con el polímetro diferentes tipos de resistencias.
- Se han diferenciado los diferentes tipos de condensadores.
- Se ha identificado el valor de varios condensadores.
- Se ha medido con el polímetro la capacidad de condensadores individuales y asociados entre sí.
- Se han reconocido diferentes tipos inductancias.
- Se han identificado las inductancias por su código de colores o valor alfanumérico.
- Se han identificado cuales son los devanados de un transformador.
- Se han realizado los trabajos con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se han utilizado las herramientas necesarias para la ejecución de este tipo de circuitos.
- Se ha mostrado una actitud responsable e interés por la mejora del proceso.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.



- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT6. Componentes electrónicos activos

Objetivos:

- Identificar los componentes activos por su símbolo.
- Conocer qué es un diodo y para qué se utiliza.
- Polarizar correctamente los diodos.
- Conocer que son los diodos LED y como se conectan.
- Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada.
- Conocer qué es un transistor y para qué se utiliza.
- Diferenciar los tipos de transistores según su polaridad.
- Conocer que es la ganancia de un transistor, como se calcula y como se mide con un polímetro.
- Diferenciar los modos de funcionamiento de un transistor.
- Identificar las patillas de los diferentes modelos de transistores.
- Conocer qué son los tiristores y TRIAC y qué utilidades tienen.
- Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.
- Conocer qué es un relé y para qué se utiliza.
- Montar y probar diferentes circuitos con componentes electrónicos activos.

Contenidos:

- El diodo.
- Rectificación de corriente.
- Puente de diodos.
- El diodo LED.
- Resistencia de polarización.
- Asociación de LED en serie y paralelo.
- LED de varios colores.
- Fotodiodos.
- El transistor bipolar (BJT).
- El tiristor y el TRIAC.
- Circuitos integrados (IC).
- El relé.



Criterios de evaluación:

- Se han identificado los componentes activos por su símbolo.
- Se ha entendido el funcionamiento de un diodo.
- Se ha comprendido el concepto de polarización de los diodos.
- Conocer que son los diodos LED y como se conectan.
- Calcular la resistencia de polarización de un LED para una tensión determinada.
- Se han reconocido diferentes tipos de transistores.
- Se ha estudiado la ganancia de un transistor, su cálculo y su medida con polímetro.
- Se han diferenciado los modos de funcionamiento de un transistor.
- Se han identificado el patillaje de los diferentes modelos de transistores.
- Se ha comprobado un transistor con el polímetro.
- Se ha montado un circuito para un transistor en modo corte-saturación.
- Se ha conocido que son los tiristores y los TRIAC y qué utilidades tienen.
- Identificar los circuitos integrados en el interior de los equipos electrónicos.
- Se ha conocido que es un relé y para que se utiliza.
- Se han identificado las diferentes partes de un relé.
- Se han trabajado con orden, limpieza y respetando las normas de seguridad.
- Se han utilizado las herramientas necesarias para este tipo de circuitos.
- Se ha utilizado software de simulación para la comprobación de algunos de los circuitos descritos en la unidad.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.
- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT7. Circuitos en los equipos.



Objetivos:

- Conocer las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.
- Identificar los diferentes tipos de placas de circuito impreso que se pueden utilizar para la fabricación de circuitos electrónicos.
- Conocer los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara.
- Montar placas de circuito impreso por el método manual.
- Conocer algunos circuitos electrónicos básicos muy utilizados en todo tipo de equipos.
- Montar varios circuitos en placas de circuito impreso.
- Contenidos:
- Técnicas de ejecución de circuitos en equipos.
- Circuitos cableados.
- Circuitos sobre placas de circuito impreso.
- Conexión por orificio pasante.
- Montaje superficial.
- Fabricación de una placa de circuito impreso de forma manual.
- Circuitos básicos de electrónica.
- Fuente de alimentación completa no estabilizada.
- Fuente de alimentación simétrica no estabilizada.
- Fuente de alimentación estabilizada.
- Fuente de alimentación simétrica estabilizada.
- LED intermitente.
- Regulador de velocidad basado en TRIAC.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado las diferentes las técnicas de ejecución de circuitos en el interior de equipos eléctricos y electrónicos.
- Se ha diferenciado los tipos de fabricación de placas de circuito impreso que se pueden utilizar.
- Se ha realizado los pasos de fabricación manual de una placa de circuito impreso de una cara.
- Se ha montado un circuito de comprobación basado en LED.



- Se han montado sobre placas de circuito impreso diferentes tipos de fuentes de alimentación estabilidad y no estabilizada.
- Se han montado sobre placas de circuito impreso diferentes tipos de fuentes de alimentación simétricas.
- Se han reconocido los circuitos integrados reguladores de tensión.
- Se ha montado un circuito impreso con un circuito integrado para activar un LED de forma intermitente.
- Se ha montado un circuito electrónico basado en TRIAC, para la regulación de velocidad de un motor de corriente alterna.
- Se ha trabajado con orden, limpieza y respetando normas de seguridad.
- Se han utilizado las herramientas necesarias.
- Se ha utilizado software de simulación para la comprobación de algunos de los circuitos descritos en la unidad.
- Se ha mostrado responsable e interesado por la mejora del proceso.
- Se ha trabajado de forma coordinada con otros compañeros para realizar actividades de grupo.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.
- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT8. Motores y otros actuadores de electrodomésticos
--

Objetivos:

- Identificar los diferentes tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores de corriente continua.
- Identificar cada una de las partes de los motores de corriente continua.



- Conocer qué son y cómo funcionan los motores universales.
- Identificar las partes de los motores universales.
- Conocer cómo se realiza la inversión del sentido de giro de los motores universales.
- Conocer cómo se regula la velocidad de los motores universales.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción.
- Conocer qué son y cómo funcionan los motores de espira.
- Conocer qué son los motores sin escobillas o brushless.
- Conocer qué es una electroválvula y cómo funciona.
- Identificar las aplicaciones de las electroválvulas en el interior de los electrodomésticos.
- Reconocer las partes que constituyen una electroválvula.
- Conocer qué es una bomba y para qué se utiliza en los electrodomésticos.
- Identificar los diferentes elementos de caldeo utilizados en los electrodomésticos.
- Conocer los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.
- Reconocer otros actuadores utilizados en el interior de los electrodomésticos.
- Comprobar con un polímetro electroválvulas y resistencias de caldeo.
- Identificar los motores y actuadores por su símbolo.

Contenidos:

- Motores eléctricos.
- De corriente continua.
- Universales.
- De inducción monofásicos.
- De espira.
- Sin escobillas o brushless.
- Electroválvulas y bombas.
- Elementos de caldeo.
- Elementos de iluminación.

Criterios de evaluación:

- Se ha diferenciado los tipos de motores que se pueden utilizar en electrodomésticos.
- Se ha conocido como funciona un motor de corriente continua.



- Se han reconocido cada una de las partes de los motores de corriente continua.
- Se han estudiado qué son y cómo funcionan los motores universales.
- Se han identificado las partes de los motores universales.
- Se ha hecho la inversión del sentido de giro de un motor universal.
- Se han conocido que son y cómo funcionan los motores monofásicos de inducción.
- Se han identificado las partes de los motores de inducción.
- Se han identificado los motores de espira.
- Se han conocido las aplicaciones de los motores brushless.
- Se han identificado las partes de una electroválvula.
- Se ha comprobado una electroválvula con el polímetro.
- Se ha comprobado una resistencia de caldeo con un polímetro.
- Se han identificado los elementos de iluminación y señalización utilizados en los equipos eléctricos y electrodomésticos.
- Se han reconocido otros actuadores utilizados en el interior de los electrodomésticos.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA1: Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.
- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.
- RA4: Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

UT9. Electrodomésticos y otros equipos.

Objetivos:

- Conocer algunos elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.
- Conocer qué es y para qué sirve un filtro antiparasitario.



- Conocer qué es y para qué sirve un blocapuertas.
- Conocer qué es y para qué se utiliza un timer-programador.
- Conocer qué es un conmutador de funciones.
- Conocer qué es y para qué se utiliza un presostato.
- Conocer qué es y para qué sirve un caudalímetro.
- Conocer qué es y para qué se utilizan los termostatos.
- Conocer los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos.
- Identificar en los esquemas los componentes de los electrodomésticos por su símbolo.
- Conocer algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.
- Abrir un equipo informático, sustituir sus módulos de memoria y su disco duro.
- Conocer cómo son los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.

Contenidos:

- Electrodomésticos.
- Componentes de los electrodomésticos.
- Filtro antiparasitario.
- Blocapuertas.
- Timer-programador.
- Conmutador de funciones.
- Presostato.
- Termostato.
- Caudalímetro.
- Circuitos de electrodomésticos.
- Horno eléctrico de cocción.
- Placa vitrocerámica.
- Lavadora.
- Secadora de ropa.
- Lavavajillas.
- Plancha de tejidos.
- Plancha de alimentos.
- Equipos informáticos.
- Ordenadores de sobremesa.
- Ordenadores portátiles.



- Herramientas eléctricas portátiles.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado elementos comunes utilizados en los circuitos eléctricos de los electrodomésticos.
- Se ha reconocido qué es y para qué sirve un filtro antiparasitario.
- Se ha conocido que es un blocapuertas.
- Se ha diferenciado entre un timer-programador y un conmutador de funciones.
- Se ha conocido qué es y para que se utiliza un presostato.
- Se ha conocido que es y para qué sirve un caudalímetro.
- Se han reconocido los termostatos.
- Se han identificado los esquemas de bloques de los electrodomésticos más representativos.
- Se han reconocido algunas de las partes que requieren mantenimiento en los equipos informáticos.
- Se han sustituido módulos de memoria y el disco duro de un ordenador.
- Se han reconocido los circuitos característicos de las herramientas eléctricas.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA2: Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.
- RA3: Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.
- RA5: Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

4. TEMAS TRANSVERSALES.

Aparte de las capacidades terminales anteriormente descritas, que configuran la competencia profesional, existen otra serie de capacidades que el alumnado debe adquirir para completar la formación diseñada por el sistema educativo, y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado Temas Transversales.

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presenten en clase con las actividades propuestas, y con el propio funcionamiento de la clase como grupo de personas heterogéneo. No están encuadrados, por



tanto, en un bloque concreto, sino distribuidos en todos los apartados. El profesor deberá estar atento a todas estas situaciones, para tratar en el momento adecuado cada uno de los temas.

Del conjunto de todos los posibles temas transversales, el módulo de esta programación se presta al tratamiento especial de los siguientes:

Educación Cívica y Moral:

- Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un portal de información, 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”.
- Realizar un uso adecuado de las de redes, servicios de información y bases de datos tanto privadas como públicas, disuadiendo los actos de intrusión, vandalismo, hackers, etc.
- No incluir en los desarrollos propios, materiales de los que no se poseen licencias, de acuerdo a lo establecido en la “Ley de Propiedad Intelectual”.

Educación para la Paz y la Convivencia:

- Resolver los conflictos mediante el diálogo, siendo transigentes y respetando el trabajo, ideas y opiniones de los demás, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias.
- Valorar la importancia del trabajo cooperativo a través de Internet, entre la comunidad internacional, para desarrollar proyectos diversos y portales de intercambio de información.

Educación para la Salud:

- Ser consciente de la importancia de cumplir una serie de normas básicas en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- Conocer los principales riesgos asociados a la actividad profesional de la informática, como son los riesgos eléctricos, visuales y posturales.
- Conocer y cumplir las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.

Educación Ambiental:

- Realizar un uso responsable y ahorrativo de los materiales consumibles propios de la actividad informática.
- Ser consciente de la importancia de las políticas de reciclaje de materiales y el consumo responsable de energía para mantener un desarrollo sostenible.



- Usar correctamente los contenedores de reciclaje de componentes informáticos.
- Ser consciente de la importancia de emplear hábitos respetuosos con el medioambiente.

Educación para la Igualdad de Oportunidades:

- Fomentar la integración e interrelación de todos los alumnos en las tareas de clase, respetando la igualdad entre sexos y razas.

Educación para el Consumidor:

- Desarrollar un espíritu crítico constructivo sobre las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Tomar decisiones responsables en la selección de productos informáticos.
- Ser consciente de que el gasto informático debe ajustarse a las necesidades reales del consumidor.
- Utilizar correctamente el comercio electrónico.

Educación en Tecnologías de la Información y la Comunicación:

- Utilizar plataformas de aprendizaje como moodle.
- Consultar fuentes de información como Internet para ampliar o completar los conocimientos adquiridos.
- Difusión de ideas y conocimientos mediante formatos multimedia como presentaciones.
- Utilizar correctamente el correo electrónico.

5. METODOLOGÍA

La metodología tratará de adaptarse a las necesidades y a la evolución del grupo, pero como norma general, estará basada en el modelo constructivista.

Se intentará favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, relacionando los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que adquiera. Se buscará la reflexión y el análisis por parte del alumno, convirtiéndose de esta forma en el protagonista del proceso educativo, y el profesor, en el organizador y director de dicho proceso. Pero para lograr la participación activa del alumno será necesario captar su atención y provocar su interés, entre otras cosas, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.

También es de vital importancia que los alumnos adquieran una serie de habilidades y destrezas que les capaciten para su futura actividad laboral. Esto lo



vamos a conseguir mediante la realización de aprendizajes basados en la práctica. Por este motivo, el proceso de aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustancial.

Por tanto, los ejercicios prácticos serán el pilar fundamental para la asimilación de los conceptos teóricos. Evitaremos la memorización sin sentido, y fomentaremos la capacidad de saber dónde y cómo se encuentran las soluciones, desarrollando un espíritu creativo y crítico.

Trasladaremos los contenidos utilizando métodos que provoquen una participación activa del alumno, puesto que así fomentamos la construcción de su propio aprendizaje. Asimismo, las actividades se deben desarrollar en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista y el profesor ejerce un papel de apoyo. Estas actividades podrán ser realizadas de manera individual o grupal, como considere conveniente el profesor.

Se considera fundamental la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título. Con este objetivo, plantearemos el desarrollo de actividades que tengan su aplicación, lo más cercana posible, a situaciones del mundo real. De esta manera se favorece la formación en el alumno de la imagen de su perfil profesional.

Se estima conveniente realizar al comienzo de cada unidad de trabajo una exploración inicial para determinar de alguna manera los conocimientos previos, expectativas e intereses que poseen los alumnos sobre el tema y posibilitar así una adaptación de los contenidos. Asimismo, y como elementos motivadores para el alumno, realizaremos una justificación de la unidad de trabajo de forma atractiva y presentaremos los objetivos que se persiguen.

Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, buscando la conexión entre los distintos bloques de contenido del módulo y, asimismo, de éstos con el resto de módulos del ciclo.

Para tratar los temas transversales se propone la realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento. Esto permitirá a los alumnos expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.

Para motivar el aprendizaje, procuraremos que en el aula predomine un ambiente de optimismo, cooperación y respeto.

6. EVALUACIÓN



La evaluación es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua y personalizada, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como la práctica docente y la propia programación.

La evaluación debemos plantearla como un proceso continuado de recogida de información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que se establezca un análisis reflexivo de lo ocurrido y se extraigan conclusiones con el fin de reajustar la intervención educativa.

Es por medio de la evaluación como podemos confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumno en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno cumplirá diferentes funciones y se concretará en tres momentos diferentes:

Evaluación inicial o de diagnóstico: se realizará al comienzo del curso y se estudiarán los conocimientos previos de los alumnos, sus actitudes, capacidades e intereses, con los que acceden al módulo. Esta evaluación nos servirá para considerar posibles adaptaciones de la programación.

Evaluación continua o formativa: se trata de realizar un seguimiento continuo durante el curso del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno (adquisición de conocimientos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc.). De esta forma, además de conocer cómo progresa el alumnado y el grupo en general, podrán detectarse las carencias y adoptar las medidas oportunas.

Evaluación final o sumativa: el objetivo de esta evaluación es determinar si el grado de conocimiento alcanzado por el alumno ha sido el adecuado. También es necesaria, y se realizará al final del proceso de enseñanza-aprendizaje (mediante la correspondiente convocatoria ordinaria).

i. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN



La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, (BOJA orden 8 de noviembre 2016) por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo que nos ocupa son los siguientes:

RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.
- b) Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.
- c) Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella, llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.
- d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas, mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.

RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.
- b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.



- c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.
- d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).
- e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.
- c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.
- d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.
- e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados y aplicando las normas de seguridad de los mismos.
- f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.
- g) Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.
- h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.
- i) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.
- b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.



- c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.
- d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.
- e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.
- f) Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.
- g) Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).
- h) Se ha verificado el correcto montaje.
- i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido.
- j) Se han tratado los residuos generados.

RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.
- b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.
- c) Se han identificado los elementos a sustituir.
- d) Se han acopiado los elementos de sustitución.
- e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.



ii. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las actividades principales que nos permitirán evaluar los diferentes criterios de evaluación y resultados de aprendizajes adquiridos por el alumno son:

Observación directa:

La actitud del alumno hacia la materia y su aprendizaje, así como su afán de superación, será un elemento que se valorará pues es fundamental para alcanzar los resultados de aprendizaje. Se tendrá en cuenta la participación en las deliberaciones sobre los ejercicios realizados, la colaboración hacia los compañeros, así como su interés, realización de los ejercicios planteados, comportamiento en el aula, aprovechamiento del tiempo en el aula y disposición positiva hacia el trabajo en general.

Cuestionarios:

Se realizarán para comprobar los conocimientos que tiene el alumno sobre un tema concreto. Se presenta al alumno una serie de preguntas que se consideran representativas del criterio a medir o valorar. Estas preguntas pueden ser de distinto tipos:

- Pruebas de composición y ensayo.
- Preguntas de respuesta corta.
- Preguntas de texto incompleto.
- Preguntas de correspondencia o emparejamiento.
- Preguntas de opción múltiple.
- Preguntas de verdadero – falso (justificadas).
- Preguntas analogías/diferencias.
- Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, esquemas, mapas, etc.
- Etc.

Trabajos de investigación:

Se realizarán trabajos de búsqueda de información o de realización de experiencias sencillas, que tendrán que entregar, y a veces exponer, defender, debatir, etc.

Resolución de problemas:

Mediante esta técnica se le presentan situaciones al alumno que son un desafío o un problema y que debe resolver mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos.



Requiere que el estudiante identifique el problema, analice la información de la que dispone y, tras sopesar las distintas opciones que tiene, optar por la que considera correcta y justificarla.

Tareas de clase / Trabajos / Prácticas individuales o en grupo.

Los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas/trabajos/prácticas que deberán ser entregados en tiempo y forma indicados por el profesor. Se tendrá en cuenta el grado de autosuficiencia del alumno durante la realización, la puntualidad en la entrega, así como la resolución correcta de las mismas.

iii. CALIFICACIÓN.

Para comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje se tomarán como referentes los criterios de evaluación. Estos serán valorados con los instrumentos de evaluación anteriormente expuestos. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10. Un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos. La calificación final para cada criterio de evaluación será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

La calificación final para cada resultado de aprendizaje será la suma de las calificaciones de cada uno de sus criterios de evaluación ponderados según los porcentajes de las tablas que se muestran a continuación.

La calificación de la primera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer trimestre.

La calificación de la segunda evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de la evaluación ordinaria será la media ponderada de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el curso.

En cualquier caso, el alumno ha de obtener 5 puntos como mínimo para superar el módulo.

iv. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación continua al finalizar el segundo trimestre (mediados de abril), tendrá obligación de



asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clases (finales de junio).

Durante este período (comprendido entre abril y junio), se resolverán dudas y se repasarán procedimientos, pero no se volverán a desarrollar todos los contenidos del módulo, sino aquellos en los que el alumnado manifieste mayor dificultad de asimilación y, en todo caso, tomando como referencia los contenidos que permitan al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en este documento.

Será el propio alumno/a, orientado por el profesor, el que decida en que cuestionarios, y/o prácticas, y/o memorias quiere mejorar su nota, para que al final, la aplicación de los porcentajes vistos en las tablas anteriores le ofrezca como resultado en la nota final del módulo un 5 o más.

2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza- aprendizaje.



7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

- Libro de texto y apuntes proporcionados por el profesor.
- Equipo informático conectado a cañón proyector.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Material eléctrico y electrónico para la realización de las diferentes prácticas.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA UNIDAD FORMATIVA DE PREVENCIÓN

**FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**



1. INTRODUCCIÓN

El módulo profesional “Unidad formativa de prevención” se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica de “Informática y Comunicaciones”, y tiene una carga lectiva de 26 horas, repartidas en 1 hora semanal.

Esta unidad formativa contiene la formación necesaria para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales.

La formación de la unidad formativa es de carácter transversal y, en consecuencia, contribuye a alcanzar todos los objetivos generales previstos para el ciclo formativo, si bien su superación no interviene en la acreditación de ninguna de las unidades de competencia incluidas en el título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos de la unidad formativa deberán considerar los siguientes aspectos:

- El análisis de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y de la reglamentación propia del sector productivo vinculado con el perfil profesional, que permita la evaluación de los riesgos generales y específicos derivados de las actividades desarrolladas.
- La adquisición de conocimientos y técnicas que permitan colaborar en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa, así como en la elaboración de las medidas necesarias para su puesta en funcionamiento.



2. OBJETIVOS GENERALES.

De entre todos los objetivos generales que se enuncian o establecen en el apartado 2.1 del ANEXO IV de la Orden de 8 de noviembre de 2016, la formación de este módulo contribuye a alcanzar más directamente los siguientes:

- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.



z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.



3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- k) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.



4. CONTENIDOS

1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, (BOJA Orden 8 de noviembre 2016) por el que se establece el título de Profesional Básico en Informática y Comunicaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas, se ha decidido organizar los contenidos del módulo “Unidad formativa de prevención” en 5 unidades de trabajo. Estas unidades de trabajo permitirán alcanzar todos los objetivos, competencias profesionales y resultados de aprendizaje descritos en el currículo.

UT1. La prevención de riesgos: conceptos básicos.

UT2. Medidas de Prevención y Protección.

UT3. Principales factores de riesgo y su prevención.

UT4. La gestión de la prevención.

UT5. Primeros auxilios.

2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El módulo “Unidad formativa de Prevención” se imparte en el segundo curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 26 horas, repartidas en 1 hora a la semana.

La secuenciación de los contenidos propuesta, así como la duración prevista, sería la siguiente:

Unidad de Trabajo	Horas	Trimestre
1. La prevención de riesgos: conceptos básicos.	4	1º
2. Medidas de Prevención y Protección.	7	1º
3. Principales factores de riesgo y su prevención.	7	1º y 2º
4. La gestión de la prevención.	4	2º
5. Primeros auxilios.	4	2º

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

3. DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO

A continuación, se presentan los contenidos del módulo divididos en unidades de trabajo.



UT1. La prevención de riesgos. Conceptos básicos

Objetivos:

- Conocer los conceptos básicos sobre la seguridad y la salud en el trabajo.
- Identificar los factores de riesgos presentes en el lugar de trabajo.
- Conocer los daños derivados de la presencia de riesgos laborales.
- Identificar tanto factores de riesgo como daños profesionales referidos al título profesional básico.

Contenidos:

- Concepto de salud
- Relación entre trabajo y salud
- Definiciones básicas sobre prevención de riesgos
- Condiciones de trabajo y factores de riesgo laboral
- Los daños a la salud del trabajador: el accidente de trabajo, la enfermedad profesional y otras patologías

Criterios de evaluación:

- Se han comprendido los conceptos básicos de la prevención de riesgos laborales.
- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- Se han identificado las condiciones de trabajo existentes en su sector profesional.
- Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a la enfermedad profesional y el accidente de trabajo.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Analiza los conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

UT2. Medidas de Prevención y Protección.

Objetivos:



- Conocer las medidas de prevención y protección disponibles.
- Anteponer la prevención a la protección
- Concienciar sobre el uso apropiado y responsable de los equipos de protección individual.
- Identificar y respetar la señalización de seguridad en el trabajo.

Contenidos:

- Medidas de prevención: Principios generales de la acción preventiva y técnicas de prevención
- Diferencia entre medidas de prevención y protección
- Protección colectiva
- Equipos de protección individual
- Señalización de seguridad

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los procesos de implantación de las medidas de prevención.
- Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos, en concreto, en su sector profesional.
- Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.
- Se han identificado las medidas de protección colectiva e individual y las prioridades de aplicación.
- Se ha descrito el concepto de equipos de protección individual, sus características y las obligaciones de los trabajadores y los empresarios con respecto a los mismos.
- Se han distinguido las distintas formas de señalización en materia de prevención de riesgos laborales y se ha identificado el significado y el alcance de cada una de las señales.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA2: Conoce los aspectos básicos de la metodología de la prevención y las técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos.

UT3. Principales factores de riesgo y su prevención

Objetivos:



- Identificar todos los riesgos laborales que pueden existir en un puesto de trabajo.
- Clasificar los riesgos laborales en función de su origen.
- Conocer los daños sobre nuestra salud que pueden provocar los diferentes riesgos en nuestro puesto de trabajo.
- Aplicar las medidas preventivas y de protección ante cada uno de los factores de riesgo laboral.
- Sensibilizar a los trabajadores frente a los riesgos laborales existentes en su actividad profesional.

Contenidos:

- Factores de riesgo laboral
- Factores de riesgo laboral derivados de las condiciones de seguridad
- Factores de riesgo laboral derivados de las condiciones medioambientales
- Factores de riesgo laboral derivados de las condiciones ergonómicas
- Factores de riesgo laboral derivados de las condiciones psicosociales

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado, descrito y estimado el riesgo en su sector profesional.
- Se ha realizado una evaluación de riesgos básica y se han distinguido los pasos a seguir.
- Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos.
- Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.
- Se han clasificado y descrito los factores de riesgo y los daños derivados de los mismos.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA3: Relaciona los riesgos específicos y su prevención en el sector.

UT4. La gestión de la prevención

Objetivos:

- Determinar los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.



- Identificar las distintas formas de gestión y de representación de trabajadores en materia de prevención de riesgos.
- Valorar la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa.
- Identificar los organismos públicos relacionados con prevención de riesgos laborales.
- Saber actuar ante una situación de emergencia.

Contenidos:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales
- La gestión de la prevención en la empresa
- La organización de la prevención en la empresa
- Representación de los trabajadores en materia preventiva
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales
- Plan de emergencia y evacuación

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los derechos y obligaciones que corresponden a trabajadores y empresarios en materia de prevención de riesgos laborales.
- Se han reconocido los casos en los que los empresarios y los trabajadores tienen responsabilidades preventivas y las sanciones por su incumplimiento.
- Se han sabido manejar los diferentes tipos de normas aplicables en España en materia de prevención de riesgos laborales.
- Se han identificado los organismos públicos nacionales e internacionales que velan por la seguridad y salud de los trabajadores.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA4: Analiza los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.

UT5. Primeros auxilios

Objetivos:

- Saber aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios.
- Saber aplicar la RCP y cómo actuar ante otras emergencias como atragantamientos, fracturas, quemaduras, etc.
- Conocer el contenido del botiquín.

Contenidos:



- Primeros Auxilios. Conducta PAS
- Toma y control de constantes vitales
- Reanimación Cardiopulmonar (RCP)
- Obstrucción de la vía aérea. Maniobra de Heimlich
- Traumatismos
- Heridas
- Hemorragias
- Fracturas
- Quemaduras
- Intoxicaciones
- El botiquín

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos.
- Se ha analizado la composición y uso del botiquín.
- Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia y riesgo laboral grave e inminente.
- Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

Resultados de aprendizaje evaluables:

- RA5: Aplica técnicas básicas de primeros auxilios.



4. TEMAS TRANSVERSALES.

Aparte de las capacidades terminales anteriormente descritas, que configuran la competencia profesional, existen otra serie de capacidades que el alumnado debe adquirir para completar la formación diseñada por el sistema educativo, y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado Temas Transversales.

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presenten en clase con las actividades propuestas, y con el propio funcionamiento de la clase como grupo de personas heterogéneo. No están encuadrados, por tanto, en un bloque concreto, sino distribuidos en todos los apartados. El profesor deberá estar atento a todas estas situaciones, para tratar en el momento adecuado cada uno de los temas.

Del conjunto de todos los posibles temas transversales, el módulo de esta programación se presta al tratamiento especial de los siguientes:

Educación Cívica y Moral:

- Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un portal de información, 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”.
- Realizar un uso adecuado de las de redes, servicios de información y bases de datos tanto privadas como públicas, disuadiendo los actos de intrusión, vandalismo, hackers, etc.
- No incluir en los desarrollos propios, materiales de los que no se poseen licencias, de acuerdo a lo establecido en la “Ley de Propiedad Intelectual”.

Educación para la Paz y la Convivencia:

- Resolver los conflictos mediante el diálogo, siendo transigentes y respetando el trabajo, ideas y opiniones de los demás, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias.
- Valorar la importancia del trabajo cooperativo a través de Internet, entre la comunidad internacional, para desarrollar proyectos diversos y portales de intercambio de información.

Educación para la Salud:

- Ser consciente de la importancia de cumplir una serie de normas básicas en cuanto a la prevención de riesgos laborales.



- Conocer los principales riesgos asociados a la actividad profesional de la informática, como son los riesgos eléctricos, visuales y posturales.
- Conocer y cumplir las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.

Educación Ambiental:

- Realizar un uso responsable y ahorrativo de los materiales consumibles propios de la actividad informática.
- Ser consciente de la importancia de las políticas de reciclaje de materiales y el consumo responsable de energía para mantener un desarrollo sostenible.
- Usar correctamente los contenedores de reciclaje de componentes informáticos.
- Ser consciente de la importancia de emplear hábitos respetuosos con el medioambiente.

Educación para la Igualdad de Oportunidades:

- Fomentar la integración e interrelación de todos los alumnos en las tareas de clase, respetando la igualdad entre sexos y razas.

Educación para el Consumidor:

- Desarrollar un espíritu crítico constructivo sobre las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Tomar decisiones responsables en la selección de productos informáticos.
- Ser consciente de que el gasto informático debe ajustarse a las necesidades reales del consumidor.
- Utilizar correctamente el comercio electrónico.

Educación en Tecnologías de la Información y la Comunicación:

- Utilizar plataformas de aprendizaje como moodle.
- Consultar fuentes de información como Internet para ampliar o completar los conocimientos adquiridos.
- Difusión de ideas y conocimientos mediante formatos multimedia como presentaciones.
- Utilizar correctamente el correo electrónico.



5. METODOLOGÍA

La metodología tratará de adaptarse a las necesidades y a la evolución del grupo, pero como norma general, estará basada en el modelo constructivista.

Se intentará favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, relacionando los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que adquiera. Se buscará la reflexión y el análisis por parte del alumno, convirtiéndose de esta forma en el protagonista del proceso educativo, y el profesor, en el organizador y director de dicho proceso. Pero para lograr la participación activa del alumno será necesario captar su atención y provocar su interés, entre otras cosas, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.

También es de vital importancia que los alumnos adquieran una serie de habilidades y destrezas que les capaciten para su futura actividad laboral. Esto lo vamos a conseguir mediante la realización de aprendizajes basados en la práctica. Por este motivo, el proceso de aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustancial.

Por tanto, los ejercicios prácticos serán el pilar fundamental para la asimilación de los conceptos teóricos. Evitaremos la memorización sin sentido, y fomentaremos la capacidad de saber dónde y cómo se encuentran las soluciones, desarrollando un espíritu creativo y crítico.

Trasladaremos los contenidos utilizando métodos que provoquen una participación activa del alumno, puesto que así fomentamos la construcción de su propio aprendizaje. Asimismo, las actividades se deben desarrollar en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista y el profesor ejerce un papel de apoyo. Estas actividades podrán ser realizadas de manera individual o grupal, como considere conveniente el profesor.

Se considera fundamental la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título. Con este objetivo, plantearemos el desarrollo de actividades que tengan su aplicación, lo más cercana posible, a situaciones del mundo real. De esta manera se favorece la formación en el alumno de la imagen de su perfil profesional.

Se estima conveniente realizar al comienzo de cada unidad de trabajo una exploración inicial para determinar de alguna manera los conocimientos previos, expectativas e intereses que poseen los alumnos sobre el tema y posibilitar así una adaptación de los contenidos. Asimismo, y como elementos motivadores para el alumno, realizaremos una justificación de la unidad de trabajo de forma atractiva y presentaremos los objetivos que se persiguen.



Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, buscando la conexión entre los distintos bloques de contenido del módulo y, asimismo, de éstos con el resto de módulos del ciclo.

Para tratar los temas transversales se propone la realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento. Esto permitirá a los alumnos expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.

Para motivar el aprendizaje, procuraremos que en el aula predomine un ambiente de optimismo, cooperación y respeto.



6. EVALUACIÓN

La evaluación es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua y personalizada, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como la práctica docente y la propia programación.

La evaluación debemos plantearla como un proceso continuado de recogida de información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que se establezca un análisis reflexivo de lo ocurrido y se extraigan conclusiones con el fin de reajustar la intervención educativa.

Es por medio de la evaluación como podemos confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumno en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno cumplirá diferentes funciones y se concretará en tres momentos diferentes:

Evaluación inicial o de diagnóstico: se realizará al comienzo del curso y se estudiarán los conocimientos previos de los alumnos, sus actitudes, capacidades e intereses, con los que acceden al módulo. Esta evaluación nos servirá para considerar posibles adaptaciones de la programación.

Evaluación continua o formativa: se trata de realizar un seguimiento continuo durante el curso del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno (adquisición de conocimientos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc.). De esta forma, además de conocer cómo progresa el alumnado y el grupo en general, podrán detectarse las carencias y adoptar las medidas oportunas.

Evaluación final o sumativa: el objetivo de esta evaluación es determinar si el grado de conocimiento alcanzado por el alumno ha sido el adecuado. También es necesaria, y se realizará al final del proceso de enseñanza-aprendizaje (mediante la correspondiente convocatoria ordinaria).

i. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN



La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

RA1. Analiza los conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido los conceptos básicos de la prevención de riesgos laborales.
- b) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- c) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- d) Se han identificado las condiciones de trabajo existentes en su sector profesional.
- e) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a la enfermedad profesional y el accidente de trabajo.

RA2. Conoce los aspectos básicos de la metodología de la prevención y las técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los procesos de implantación de las medidas de prevención.
- b) Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos, en concreto, en su sector profesional.
- c) Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.
- d) Se han identificado las medidas de protección colectiva e individual y las prioridades de aplicación.
- e) Se ha descrito el concepto de equipos de protección individual, sus características y las obligaciones de los trabajadores y los empresarios con respecto a los mismos.
- f) Se han distinguido las distintas formas de señalización en materia de prevención de riesgos laborales
- g) Se ha identificado el significado y el alcance de cada una de las señales

RA3. Relaciona los riesgos específicos y su prevención en el sector.



Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado, descrito y estimado el riesgo en su sector profesional.
- b) Se ha realizado una evaluación de riesgos básica y se han distinguido los pasos a seguir.
- c) Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos.
- d) Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.
- e) Se han clasificado y descrito los factores de riesgo y los daños derivados de los mismos.

RA4. Analiza los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los derechos y obligaciones que corresponden a trabajadores y empresarios en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han reconocido los casos en los que los empresarios y los trabajadores tienen responsabilidades preventivas y las sanciones por su incumplimiento.
- c) Se han sabido manejar los diferentes tipos de normas aplicables en España en materia de prevención de riesgos laborales.
- d) Se han identificado los organismos públicos nacionales e internacionales que velan por la seguridad y salud de los trabajadores.

RA5. Aplica técnicas básicas de primeros auxilios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos.
- b) Se ha analizado la composición y uso del botiquín.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia y riesgo laboral grave inminente.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

ii. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.



Las actividades principales que nos permitirán evaluar los diferentes criterios de evaluación y resultados de aprendizajes adquiridos por el alumno son:

Observación directa:

La actitud del alumno hacia la materia y su aprendizaje, así como su afán de superación, será un elemento que se valorará pues es fundamental para alcanzar los resultados de aprendizaje. Se tendrá en cuenta la participación en las deliberaciones sobre los ejercicios realizados, la colaboración hacia los compañeros, así como su interés, realización de los ejercicios planteados, comportamiento en el aula, aprovechamiento del tiempo en el aula y disposición positiva hacia el trabajo en general.

Cuestionarios:

Se realizarán para comprobar los conocimientos que tiene el alumno sobre un tema concreto. Se presenta al alumno una serie de preguntas que se consideran representativas del criterio a medir o valorar. Estas preguntas pueden ser de distinto tipos:

- Pruebas de composición y ensayo.
- Preguntas de respuesta corta.
- Preguntas de texto incompleto.
- Preguntas de correspondencia o emparejamiento.
- Preguntas de opción múltiple.
- Preguntas de verdadero – falso (justificadas).
- Preguntas analogías/diferencias.
- Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, esquemas, mapas, etc.
- Etc.

Trabajos de investigación:

Se realizarán trabajos de búsqueda de información o de realización de experiencias sencillas, que tendrán que entregar, y a veces exponer, defender, debatir, etc.

Resolución de problemas:

Mediante esta técnica se le presentan situaciones al alumno que son un desafío o un problema y que debe resolver mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos. Requiere que el estudiante identifique el problema, analice la información de la que dispone y, tras sopesar las distintas opciones que tiene, optar por la que considera correcta y justificarla.



Tareas de clase / Trabajos / Prácticas individuales o en grupo.

Los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas/trabajos/prácticas que deberán ser entregados en tiempo y forma indicados por el profesor. Se tendrá en cuenta el grado de autosuficiencia del alumno durante la realización, la puntualidad en la entrega, así como la resolución correcta de las mismas.

iii. CALIFICACIÓN.

Para comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje se tomarán como referentes los criterios de evaluación. Estos serán valorados con los instrumentos de evaluación anteriormente expuestos. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10. Un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos. La calificación final para cada criterio de evaluación será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

Cada criterio de evaluación tiene el **mismo peso dentro de la calificación final** (media aritmética).

RA1. Analiza los conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.

Criterios de evaluación:

- 4% a) Se han comprendido los conceptos básicos de la prevención de riesgos laborales.
- 4% b) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- 4% c) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- 4% d) Se han identificado las condiciones de trabajo existentes en su sector profesional.
- 4% e) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a la enfermedad profesional y el accidente de trabajo.

RA2. Conoce los aspectos básicos de la metodología de la prevención y las técnicas generales de análisis, evaluación y control de riesgos.

Criterios de evaluación:

- 4% a) Se han descrito los procesos de implantación de las medidas de prevención.
- 4% b) Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos, en concreto, en su sector profesional.



4% c) Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.

4% d) Se han identificado las medidas de protección colectiva e individual y las prioridades de aplicación.

4% e) Se ha descrito el concepto de equipos de protección individual, sus características y las obligaciones de los trabajadores y los empresarios con respecto a los mismos.

4% f) Se han distinguido las distintas formas de señalización en materia de prevención de riesgos laborales

4% g) Se ha identificado el significado y el alcance de cada una de las señales

RA3. Relaciona los riesgos específicos y su prevención en el sector.

Criterios de evaluación:

4% a) Se ha identificado, descrito y estimado el riesgo en su sector profesional.

4% b) Se ha realizado una evaluación de riesgos básica y se han distinguido los pasos a seguir.

4% c) Se han analizado las condiciones de trabajo existentes en una actividad y sus riesgos.

4% d) Se han identificado los procedimientos a aplicar ante cada uno de los riesgos.

4% e) Se han clasificado y descrito los factores de riesgo y los daños derivados de los mismos.

RA4. Analiza los elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.

Criterios de evaluación:

4% a) Se han descrito los derechos y obligaciones que corresponden a trabajadores y empresarios en materia de prevención de riesgos laborales.

4% b) Se han reconocido los casos en los que los empresarios y los trabajadores tienen responsabilidades preventivas y las sanciones por su incumplimiento.

4% c) Se han sabido manejar los diferentes tipos de normas aplicables en España en materia de prevención de riesgos laborales.

4% d) Se han identificado los organismos públicos nacionales e internacionales que velan por la seguridad y salud de los trabajadores.

RA5. Aplica técnicas básicas de primeros auxilios.



Criterios de evaluación:

- 4% a) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que se deben aplicar en el lugar del accidente ante daños de diversos tipos.
- 4% b) Se ha analizado la composición y uso del botiquín.
- 4% c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia y riesgo laboral grave e inminente.
- 4% d) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

La calificación de la **primera evaluación** será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer trimestre.

La calificación de la **segunda evaluación** será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de la **evaluación ordinaria** será la media ponderada de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el curso.

En cualquier caso, el alumno ha de obtener 5 puntos como mínimo **para superar el módulo**.

iv. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación continua al finalizar el segundo trimestre (mediados de abril), tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clases (finales de junio).

Durante este período (comprendido entre abril y junio), se resolverán dudas y se repasarán procedimientos, pero no se volverán a desarrollar todos los contenidos del módulo, sino aquellos en los que el alumnado manifieste mayor dificultad de asimilación y, en todo caso, tomando como referencia los contenidos que permitan al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en este documento.



Será el propio alumno/a, orientado por el profesor, el que decida en que cuestionarios, y/o prácticas, y/o memorias quiere mejorar su nota, para que al final, la aplicación de los porcentajes vistos en las tablas anteriores le ofrezca como resultado en la nota final del módulo un 5 o más.

2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza- aprendizaje.



7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

- Libro de texto y apuntes proporcionados por el profesor.
- Equipo informático conectado a cañón proyector.
- Ordenadores con conexión a Internet.
- Material eléctrico y electrónico para la realización de las diferentes prácticas.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**



1. INTRODUCCIÓN.

El módulo profesional “Sistemas Operativos Monopuesto” se imparte en el primer curso del ciclo formativo de grado medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”, y tiene una carga lectiva de 160 horas, repartidas en 5 horas semanales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de sistemas operativos monopuesto.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- a) La instalación y actualización de sistemas operativos para su utilización en sistemas microinformáticos.
- b) La utilización de las funcionalidades del sistema microinformático mediante las herramientas del sistema operativo.
- c) El control y seguimiento de la actividad y rendimiento del sistema operativo.
- d) La determinación y utilización de los recursos compartidos del sistema operativo.
- e) La gestión de los usuarios y grupos del sistema, así como sus perfiles y permisos.
- f) La utilización de mecanismos de virtualización para la realización de pruebas.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La evolución de los cambios y novedades que se producen en el mercado sobre los sistemas operativos.
- La instalación y actualización de sistemas operativos monopuesto.
- La elaboración de documentos (manuales, informes, partes de incidencia, entre otros).
- La asistencia y resolución de problemas en la instalación de sistemas operativos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- a) La instalación y actualización de sistemas operativos en equipos independientes.
- b) La utilización avanzada del sistema operativo.
- c) La asistencia al usuario final sobre el uso del sistema operativo.

Las unidades de competencia atribuidas a este módulo (según Real Decreto 1691/2007 de 14 de diciembre) son:

- 1) UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
- 2) UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente.



2. OBJETIVOS GENERALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

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

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.



3. 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:

- 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.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- 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.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del 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.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- 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.



4. CONTENIDOS.

1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, (BOJA orden 7 de julio 2009) por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, se ha decidido organizar los contenidos del módulo “Sistemas operativos monopuesto” en 5 unidades de trabajo. Estas unidades de trabajo permitirán alcanzar todos los objetivos, competencias profesionales y resultados de aprendizaje descritos en el currículo.

Unidades de trabajo:

- UT1: Caracterización de los sistemas operativos.
- UT2: Máquinas virtuales.
- UT3: Instalación de sistemas operativos.
- UT4: Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos.
- UT5: Administración de sistemas operativos.

2. DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO.

A continuación, se presentan los contenidos del módulo divididos en unidades de trabajo.

Los contenidos podrían verse alterados debido a razones de tiempo o necesidades de adaptación de cualquier tipo.

También hay que tener en cuenta que la materia abordada es mayoritariamente práctica y que por tanto, muchos de los contenidos se abordarán directamente en las actividades e incluso éstas presentarán muchas veces conceptos y procedimientos que no se han indicado en esta programación.

UT1 – Caracterización de los sistemas operativos.

Objetivos.

- Conocer y diferenciar los componentes principales hardware y software de un sistema informático.
- Conocer los distintos tipos de software.
- Conocer los diferentes sistemas de numeración.
- Saber realizar los cambios de base entre los diferentes sistemas de numeración.
- Conocer las diferentes unidades de medida almacenamiento de la información.
- Conocer los distintos códigos y formatos de almacenamiento de la información.
- Conocer el concepto de sistema operativo.
- Conocer una aproximación de los diferentes sistemas operativos a través de la historia de la informática.
- Conocer y distinguir los distintos tipos de sistemas operativos.
- Saber distinguir los sistemas operativos en función de su estructura interna.
- Conocer las distintas funciones que puede realizar un sistema operativo.
- Conocer cómo trabaja el planificador cuando se usa el tiempo compartido.
- Saber realizar los algoritmos de planificación, para ver cuál es más óptimo en función de la carga del sistema.
- Conocer la secuencia de arranque de un ordenador y qué elementos son importantes dentro de la misma.

Contenidos.



- El sistema informático. Software y hardware.
- Componentes físicos del sistema informático.
- Esquemas de funcionamiento e interrelación.
- Unidad central de proceso, memoria, buses, unidades de E/S.
- Componentes lógicos.
- Los datos. Tipos de datos.
- Representación de la información. Sistemas de numeración y codificación de la información.
- Medidas de la información. Capacidad y velocidad.
- Los componentes software. Sistema operativo y aplicaciones.
- Los lenguajes de programación.
- Software de base de un sistema informático.
- Sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Operación de sistemas de archivos.
- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características. Operaciones más comunes.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

Resultados de aprendizaje trabajados.

- RA1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.

Criterios de evaluación.

- a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- e) Se han identificado los procesos y sus estados.
- f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

UT2 - Máquinas virtuales

Objetivos.

- Conocer qué es una máquina virtual y las diferentes máquinas virtuales.
- Diferenciar entre máquina virtual y máquina real.
- Saber instalar la aplicación de la máquina virtual.



- Saber instalar un sistema operativo invitado sobre un sistema operativo anfitrión.
- Realizar la configuración de la máquina virtual.
- Realizar interacción entre un sistema operativo invitado y un sistema operativo anfitrión

Contenidos.

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Diferencias entre máquina real y virtual.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Interrelación con el sistema operativo anfitrión.
- Análisis de la actividad del sistema.

Resultados de aprendizaje trabajados.

- RA5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han configurado máquinas virtuales.
- f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

UT3 - Instalación de sistemas operativos

Objetivos.

- Saber instalar sistema operativo propietarios.
- Saber instalar sistemas operativos libres.
- Conocer las diferencias y similitudes entre versiones de sistemas operativos.
- Saber configurar un gestor de arranque del sistema operativo.
- Conocer las licencias de los sistemas operativos.
- Saber actualizar el sistema operativo tras su instalación.

Contenidos.

- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación. Particiones, sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.
- Configuración del gestor de arranque del sistema operativo.
- Licencias de los sistemas operativos.
- Actualización del sistema operativo.

Resultados de aprendizaje trabajados.



- RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- b) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- c) Se ha elaborado un plan de instalación.
- d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- e) Se ha configurado un gestor de arranque.
- f) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- h) Se ha actualizado el sistema operativo.

UT4 – Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos

Objetivos

- Conocer las características de sistemas operativos libres y propietarios.
- Conocer la evolución histórica de sistemas operativos libres y propietarios.
- Conocer y saber los elementos de la pantalla inicial.
- Conocer la estructura del sistema de archivos.
- Conocer los distintos tipos de archivos y los atributos de los archivos.
- Saber utilizar los archivos y directorios.
- Conocer los principales archivos y directorios del sistema operativo y su función.
- Conocer y saber utilizar las principales funciones que se pueden realizar en el sistema operativo.
- Saber trabajar con las diferentes aplicaciones instaladas en el equipo.
- Saber instalar y desinstalar aplicaciones, y asociarlas a un tipo de archivo.
- Saber instalar y configurar dispositivos.
- Saber programar tareas para que se ejecuten en un momento determinado o cada cierto tiempo.
- Saber realizar copias de seguridad del sistema.

Contenidos.

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/Descompresión.
- Métodos de recuperación del sistema operativo.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar/eliminar/actualizar software del sistema operativo.
- Asistentes de configuración del sistema. Acceso a redes, dispositivos, etc.
- Automatización de tareas del sistema.

Resultados de aprendizaje trabajados.

- RA3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

Criterios de evaluación



- a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.
- b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.
- h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

UT5 – Administración de sistemas operativos

Objetivos

- Saber administrar los usuarios.
- Saber monitorizar el rendimiento del sistema.
- Conocer el uso y saber gestionar la memoria del sistema.
- Conocer los procesos del sistema y sabe administrarlos.
- Conocer los servicios del sistema y saber administrarlos.
- Conocer las variables del entorno, su utilidad y saberlas utilizar y modificar.
- Conocer el registro, su función y su utilidad.

Contenidos según normativa.

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.
- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Utilización de la memoria del sistema.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Gestión de impresoras.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.

Resultados de aprendizaje trabajados.

- RA4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación

- a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.



- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

El módulo “Sistemas Operativos Monopuesto” se imparte en el primer curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 160 horas, repartidas en 5 horas semanales.

La secuenciación de los contenidos propuesta, así como la duración prevista, sería la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	Horas	Trim
UT1 - Caracterización de los SS.OO.	30	1
UT2 - Máquinas virtuales.	15	1
UT3 - Instalación de SS.OO.	15	1
UT4 - Realización de tareas básicas sobre SS.OO.	60	2
UT5 - Administración de SS.OO.	40	3

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

4. TEMAS TRANSVERSALES.

Aparte de las capacidades terminales anteriormente descritas, que configuran la competencia profesional, existen otra serie de capacidades que el alumnado debe adquirir para completar la formación diseñada por el sistema educativo, y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado Temas Transversales.

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presenten en clase con las actividades propuestas, y con el propio funcionamiento de la clase como grupo de personas heterogéneo. No están encuadrados, por tanto, en un bloque concreto, sino distribuidos en todos los apartados. El profesor deberá estar atento a todas estas situaciones, para tratar en el momento adecuado cada uno de los temas.

Del conjunto de todos los posibles temas transversales, el módulo de esta programación se presta al tratamiento especial de los siguientes:

Educación Cívica y Moral:

- Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un portal de información, 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”.
- Realizar un uso adecuado de las de redes, servicios de información y bases de datos tanto privadas como públicas, disuadiendo los actos de intrusión, vandalismo, hackers, etc.
- No incluir en los desarrollos propios, materiales de los que no se poseen licencias, de acuerdo a lo establecido en la “Ley de Propiedad Intelectual”.

Educación para la Paz y la Convivencia:

- a) Resolver los conflictos mediante el diálogo, siendo transigentes y respetando el
- b) trabajo, ideas y opiniones de los demás, sea cual sea su condición social, sexual,
- c) racial o sus creencias.
- d) Valorar la importancia del trabajo cooperativo a través de Internet, entre la
- e) comunidad internacional, para desarrollar proyectos diversos y portales de



- f) intercambio de información.

Educación para la Salud:

- a) Ser consciente de la importancia de cumplir una serie de normas básicas en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- b) Conocer los principales riesgos asociados a la actividad profesional de la informática, como son los riesgos eléctricos, visuales y posturales.
- c) Conocer y cumplir las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.

Educación Ambiental:

- Realizar un uso responsable y ahorrativo de los materiales consumibles propios de la actividad informática.
- Ser consciente de la importancia de las políticas de reciclaje de materiales y el consumo responsable de energía para mantener un desarrollo sostenible.
- Usar correctamente los contenedores de reciclaje de componentes informáticos.
- Ser consciente de la importancia de emplear hábitos respetuosos con el medioambiente.

Educación para la Igualdad de Oportunidades:

- Fomentar la integración e interrelación de todos los alumnos en las tareas de clase, respetando la igualdad entre sexos y razas.

Educación para el Consumidor:

- Desarrollar un espíritu crítico constructivo sobre las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Tomar decisiones responsables en la selección de productos informáticos.
- Ser consciente de que el gasto informático debe ajustarse a las necesidades reales del consumidor.
- Utilizar correctamente el comercio electrónico.



5. METODOLOGÍA.

La metodología tratará de adaptarse a las necesidades y a la evolución del grupo, pero como norma general, estará basada en el modelo constructivista.

Se intentará favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, relacionando los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que adquiera. Se buscará la reflexión y el análisis por parte del alumno, convirtiéndose de esta forma en el protagonista del proceso educativo, y el profesor, en el organizador y director de dicho proceso. Pero para lograr la participación activa del alumno será necesario captar su atención y provocar su interés, entre otras cosas, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.

También es de vital importancia que los alumnos adquieran una serie de habilidades y destrezas que les capaciten para su futura actividad laboral. Esto lo vamos a conseguir mediante la realización de aprendizajes basados en la práctica. Por este motivo, el proceso de aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustancial.

Por tanto, los ejercicios prácticos serán el pilar fundamental para la asimilación de los conceptos teóricos. Evitaremos la memorización sin sentido, y fomentaremos la capacidad de saber dónde y cómo se encuentran las soluciones, desarrollando un espíritu creativo y crítico.

Trasladaremos los contenidos utilizando métodos que provoquen una participación activa del alumno, puesto que así fomentamos la construcción de su propio aprendizaje. Asimismo, las actividades se deben desarrollar en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista y el profesor ejerce un papel de apoyo. Estas actividades podrán ser realizadas de manera individual o grupal, como considere conveniente el profesor.

Se considera fundamental la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título. Con este objetivo, plantearemos el desarrollo de actividades que tengan su aplicación, lo más cercana posible, a situaciones del mundo real. De esta manera se favorece la formación en el alumno de la imagen de su perfil profesional.

Se estima conveniente realizar al comienzo de cada unidad de trabajo una exploración inicial para determinar de alguna manera los conocimientos previos, expectativas e intereses que poseen los alumnos sobre el tema y posibilitar así una adaptación de los contenidos. Asimismo, y como elementos motivadores para el alumno, realizaremos una justificación de la unidad de trabajo de forma atractiva y presentaremos los objetivos que se persiguen.

Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, buscando la conexión entre los distintos bloques de contenido del módulo y, asimismo, de éstos con el resto de módulos del ciclo.

Para tratar los temas transversales se propone la realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento. Esto permitirá a los alumnos expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.

Para motivar el aprendizaje, procuraremos que en el aula predomine un ambiente de optimismo, cooperación y respeto.



6. EVALUACIÓN.

La evaluación es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua y personalizada, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como la práctica docente y la propia programación.

La evaluación debemos plantearla como un proceso continuado de recogida de información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que se establezca un análisis reflexivo de lo ocurrido y se extraigan conclusiones con el fin de reajustar la intervención educativa.

Es por medio de la evaluación como podemos confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumno en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno cumplirá diferentes funciones y se concretará en tres momentos diferentes:

Evaluación inicial o de diagnóstico: se realizará al comienzo del curso y se estudiarán los conocimientos previos de los alumnos, sus actitudes, capacidades e intereses, con los que acceden al módulo. Esta evaluación nos servirá para considerar posibles adaptaciones de la programación.

Evaluación continua o formativa: se trata de realizar un seguimiento continuo durante el curso del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno (adquisición de conocimientos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc.). De esta forma, además de conocer cómo progresa el alumnado y el grupo en general, podrán detectarse las carencias y adoptar las medidas oportunas.

Evaluación final o sumativa: el objetivo de esta evaluación es determinar si el grado de conocimiento alcanzado por el alumno ha sido el adecuado. También es necesaria, y se realizará al final del proceso de enseñanza-aprendizaje (mediante la correspondiente convocatoria ordinaria).

i. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, (BOJA orden 7 de julio 2009) por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo que nos ocupa son los siguientes:

RA1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.



Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- c) Se han identificado los procesos y sus estados.
- d) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- e) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- f) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- g) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- d) Se ha seleccionado el sistema operativo.
- e) Se ha elaborado un plan de instalación.
- f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- g) Se ha configurado un gestor de arranque.
- h) Se han descrito las incidencias de la instalación.
- i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- j) Se ha actualizado el sistema operativo.

RA3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

RA4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.



- b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

RA5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e) Se han configurado máquinas virtuales.
- f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.

ii. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las actividades principales que nos permitirán evaluar los diferentes criterios de evaluación y resultados de aprendizajes adquiridos por el alumno son:

Observación directa:

La actitud del alumno hacia la materia y su aprendizaje, así como su afán de superación, será un elemento que se valorará pues es fundamental para alcanzar los resultados de aprendizaje. Se tendrá en cuenta la participación en las deliberaciones sobre los ejercicios realizados, la colaboración hacia los compañeros, así como su interés, realización de los ejercicios planteados, comportamiento en el aula, aprovechamiento del tiempo en el aula y disposición positiva hacia el trabajo en general.

Cuestionarios:

Se realizarán para comprobar los conocimientos que tiene el alumno sobre un tema concreto. Se presenta al alumno una serie de preguntas que se consideran representativas del criterio a medir o valorar. Estas preguntas pueden ser de distinto tipos:

- Pruebas de composición y ensayo.
- Preguntas de respuesta corta.
- Preguntas de texto incompleto.
- Preguntas de correspondencia o emparejamiento.
- Preguntas de opción múltiple.
- Preguntas de verdadero – falso (justificadas).
- Preguntas analogías/diferencias.
- Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, esquemas, mapas, etc.
- Etc.



Trabajos de investigación:

Se realizarán trabajos de búsqueda de información o de realización de experiencias sencillas, que tendrán que entregar, y a veces exponer, defender, debatir, etc.

Resolución de problemas:

Mediante esta técnica se le presentan situaciones al alumno que son un desafío o un problema y que debe resolver mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos. Requiere que el estudiante identifique el problema, analice la información de la que dispone y, tras sopesar las distintas opciones que tiene, optar por la que considera correcta y justificarla.

Tareas de clase / Trabajos / Prácticas individuales o en grupo.

Los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas/trabajos/prácticas que deberán ser entregados en tiempo y forma indicados por el profesor. Se tendrá en cuenta el grado de autosuficiencia del alumno durante la realización, la puntualidad en la entrega, así como la resolución correcta de las mismas.

iii. CALIFICACIÓN.

Para comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje se tomarán como referentes los criterios de evaluación. Estos serán valorados con los instrumentos de evaluación anteriormente expuestos. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10. Un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos. **La calificación final para cada criterio de evaluación** será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

La calificación final para cada resultado de aprendizaje será la suma de las calificaciones de cada uno de sus criterios de evaluación ponderados según los porcentajes de las tablas que se muestran a continuación.

%		RESULTADO DE APRENDIZAJE
15		RA1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.
	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	15	a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
	15	b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
	20	c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.
	10	d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
	10	e) Se han identificado los procesos y sus estados.
	10	f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
	5	g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
	10	h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
	5	i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

%		RESULTADO DE APRENDIZAJE
10		RA2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
	%	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	10	a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.
	5	b) Se ha seleccionado el sistema operativo.
	10	c) Se han relacionado sus parámetros de instalación.
	30	d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
	20	e) Se ha configurado un gestor de arranque.
	5	f) Se han descrito las incidencias de la instalación.
	5	g) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
	10	h) Se ha actualizado el sistema operativo.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	
45	RA3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
5	a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.
5	b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
10	c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
40	d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
10	e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
5	f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
10	g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.
5	h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
10	i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	
25	RA4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
20	a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
10	b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
10	c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
10	d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
10	e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
10	f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
10	g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
10	h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
10	i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	
5	RA5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específicos.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
10	a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
10	b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
10	c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
20	d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
20	e) Se han configurado máquinas virtuales.
20	f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
10	g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

La calificación de la primera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer trimestre.

La calificación de la segunda evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de la tercera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer, segundo y tercer trimestre.

La calificación de la evaluación ordinaria será la media ponderada de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el curso.

En cualquier caso, el alumno ha de obtener 5 puntos como mínimo **para superar el módulo**.

iv. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación continua al finalizar el tercer trimestre (finales de mayo), tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase (finales de junio).

Durante este período (comprendido entre mayo y junio), se resolverán dudas y se repararán procedimientos, pero no se volverán a desarrollar todos los contenidos del módulo, sino aquellos en los que el alumnado manifieste mayor dificultad de asimilación y, en todo caso, tomando como referencia



los contenidos que permitan al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en este documento.

Será el propio alumno/a, orientado por el profesor, el que decida en que cuestionarios, y/o prácticas, y/o memorias quiere mejorar su nota, para que al final, la aplicación de los porcentajes vistos en las tablas anteriores le ofrezca como resultado en la nota final del módulo un 5 o más.

2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



7. ALUMNADO CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.

La atención a los alumnos con necesidades educativas especiales es un principio fundamental del modelo educativo, que pretende garantizar unos contenidos mínimos, pero a la vez, proporcionando una enseñanza ajustada a las necesidades de cada alumno, atendiéndoles en su diversidad, tanto de motivaciones como de intereses y capacidades.

En los ciclos formativos de formación profesional la integración de los alumnos con necesidades educativas especiales se llevará a cabo a través de las convenientes adaptaciones curriculares de los módulos correspondientes.

En un proceso de aprendizaje en el que lo principal es la adquisición de conocimientos para la adaptación al mundo laboral, las adaptaciones curriculares sólo se pueden realizar sobre el método de aprendizaje.

1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En cuanto a la diversidad debido a la procedencia de los alumnos, decir que pueden ser muy variada: alumnos procedentes del ESO con distintos niveles, alumnos de prueba de acceso a ciclos formativos, alumnos con estudios de bachillerato o de la antigua FP que buscan reciclarse, o incluso alumnos que no han superado el bachillerato.

De la diversidad de aspectos personales se destacan:

- **El interés.** No todos los alumnos muestran el mismo interés.
- **La motivación.** Unos alumnos se motivan más que otros.
- **La aptitud.** Unos alumnos son más aptos que otros.

Como paquete de medidas metodológicas a tomar ante casos de diversidades en el alumnado, caben 2 tipos de medidas:

- Medidas ordinarias.
- Medidas extraordinarias.
-

En cuanto a las **medidas ordinarias de atención a la diversidad**, cabe destacar:

- 1) **Concreción del currículo** tendiendo a la diversidad. En nuestro caso el problema no es el fracaso escolar del que pueden venir los alumnos, ya que se trata de un ciclo de grado medio, donde la diversidad se debe a las diferentes procedencias y titulaciones con las que se accede al ciclo, teniendo que adecuar la metodología para realizar una programación acorde con cada una de las procedencias.
- 2) **Agrupamientos.** El trabajar en grupo tiene varias ventajas para el aprendizaje, entre las que se pueden destacar el intercambio de información entre alumnos, la auto motivación, etc. Mediante los trabajos en grupo, los propios alumnos resuelven las posibles dudas que hayan quedado en la explicación anterior de contenidos realizada por el profesor.
- 3) **Enseñanza individualizada.** Una realimentación continua entre los términos de la enseñanza impartida por parte del profesor y el aprendizaje asimilado por el alumno a lo largo del curso, para saber a ciencia cierta si el proceso de enseñanza-aprendizaje se está efectuando correctamente. Se puede plantear para aquellos alumnos que tengan dificultades para alcanzar los objetivos inicialmente planteados, la reducción del contenido de cada actividad práctica o memoria.

En cuanto a las **medidas extraordinarias de atención a la diversidad**, cabe destacar:



-  Permanencia de un año más el curso.

2. ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES.

Se nos puede plantear el caso en el aula de encontrarnos con alumnos con una serie de necesidades especiales. Estas necesidades pueden ser temporales y permanentes. Se pueden contemplar desde los siguientes puntos de vista:

El aspecto físico: es evidente que las posibles diferencias físicas de algunos alumnos determinarán modificaciones en el centro, en la ubicación del aula, modificaciones del mobiliario, y por supuesto una adaptación del profesorado hacia dicha situación.

El aspecto psíquico: podemos encontrarnos con alumnos que tengan alteraciones de la salud mental, a los que habrá que prestarles la atención personalizada que requieran. Asimismo, nos podemos encontrar con alumnos que tengan condiciones personales de sobre dotación y que también necesitarán una atención especial.

El aspecto social: es obvio que el entorno de los alumnos influye en su aprendizaje y rendimiento, por lo que es importante detectar con la mayor antelación posible las posibles causas (familiares, amigos, etc.). La atención de las necesidades educativas especiales han de regirse por los principios de normalización, sectorización, integración y atención individualizada, debiendo existir flexibilidad en el proceso, por ejemplo, realizando una adaptación curricular de los módulos, ampliando el número de veces a cursar dicho módulo, etc. Es también fundamental la interrelación y el compromiso entre el equipo educativo, la familia y otros profesionales como psicólogos, psiquiatras, rehabilitadores, el orientador del centro, etc.



8. RECURSOS.

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

Hardware:

- Ordenadores en red local, preferiblemente con arranque dual (Windows-Linux)
- con sistema operativo Windows, y con acceso controlado a la red Internet.
- Conexión a Internet de banda ancha (ADSL o similar).
- Cañón de videoproyección.
- Pantalla de proyección.
- Impresora Láser en red.
- Memoria USB.

Software:

- Distintas versiones del sistema operativo Windows.
- Distintas versiones del sistema operativo Ubuntu.
- VMware Workstation.
- Virtualbox.
- Visor de ficheros PDF.
- Paquete ofimático Libreoffice.

Herramientas y Materiales fungibles:

- Pizarra blanca con rotuladores.
- Tóner para la impresora láser.
- CD-ROM para grabación de datos.
- DVD para grabación de datos.
- Pendrive para grabación de datos.
- Papel.

Especificar que debido a que no se poseen licencias de algunas de las herramientas aquí establecidas, se utilizarán de las mismas versiones demo, adaptando el uso de las mismas a lo establecido para su legalidad.

Aunque inicialmente se proponen estas herramientas para su uso en el desarrollo del módulo, estas podrán ser sustituidas durante la realización del mismo por otras con funcionalidad similar. Esto dependerá de razones de tiempo, técnicas, etc. que se den durante el desarrollo de la programación.



BIBLIOGRAFÍA.

Legislación.

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.

ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

Bibliografía específica.

Apuntes aportados por el profesor.

“Sistemas operativos monopuesto”. María del Pilar Alegre Ramos. Paraninfo, 2010.

“Sistemas operativos monopuesto”. Francisco Javier Muñoz López. McGraw-Hill, 2009.

“Sistemas operativos monopuesto”. Jesús Niño Camazón. Editex, 2011.

“Sistemas operativos monopuesto”. Laura Raya González. Miguel Á. Martínez Ruiz. Ra-Ma, 2009.

Manuales y documentación del software que esté instalado en los ordenadores de clase.

Manuales y documentación buscada en Internet.





Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA APLICACIONES OFIMÁTICAS

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**



1. INTRODUCCIÓN

La programación didáctica responde a un intento de racionalizar la práctica pedagógica de tal manera que ésta no transcurra de forma arbitraria. De esta manera se elimina la improvisación, el azar, programas incompletos y permite adaptarse a los alumnos y alumnas en el contexto.

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

Para la realización de este documento tendremos en cuenta los acuerdos alcanzados en el departamento de informática, siguiendo siempre las líneas generales de actuación del departamento.

La formación profesional en nuestro sistema educativo.

La formación profesional se define como el conjunto de acciones formativas que capacitan al alumno o alumna para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica.

Las enseñanzas de formación profesional inicial se ordenan en ciclos formativos de formación profesional de grado medio y de grado superior, conducentes a la obtención de los títulos de Técnico y Técnico Superior, respectivamente.

Todos los ciclos formativos de formación profesional inicial se dividen en módulos profesionales e incluirán un módulo de formación en centros de trabajo con la finalidad de completar las competencias profesionales en situaciones laborales reales.

Legislación. Niveles de concreción curricular.

Los 3 niveles de concreción curricular de este documento son los siguientes:

1) NORMATIVA VIGENTE

La normativa vigente (tanto estatal como autonómica) enmarca la programación a alto nivel y nos proporciona el diseño curricular base. Esta normativa queda recogida en la siguiente lista:

Legislación de referencia:

- Leyes Orgánicas:

Carretera de Osuna, s/n, 41420 Fuentes de Andalucía (Sevilla)

Tfno.: 955 87 99 51 y Fax: 955 87 99 57



- **Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de Educación. LOMCE.**
 - **Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación en Andalucía. LEA.
 - Ordenación de la Formación Profesional (FP):
 - **Real Decreto 1147/2011 de 29 de Julio**, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
 - **Decreto 436/2008, 2 Septiembre**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía.
 - Calendario Escolar para Formación Profesional (FP)
 - **Decreto 301/2009**, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el **calendario escolar** para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.
 - Evaluación en FP:
 - **Orden del 29 Septiembre de 2010**. Por la que se regula la **evaluación**, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Legislación Curricular:
- Título de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)
 - **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.
 - **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 la comunidad autónoma de Andalucía.

1) CENTRO

Nuestro trabajo se llevará a cabo teniendo en cuenta las ideas recogidas en el Plan de Centro existente y, dentro de éste, nos centraremos en el Proyecto Educativo y en el Reglamento de Organización y



Funcionamiento. Estos documentos nos aportarán unos recursos y nos limitarán algunas actuaciones de modo que nuestra programación ha de adaptarse a estas circunstancias.

2) LA PROGRAMACIÓN.

Es el último nivel de concreción curricular y se realizará una vez tengamos constancia de la realidad de nuestro departamento y del aula. Podemos distinguir entre programación didáctica y programación de aula (Unidades Didácticas elaboradas por el profesor teniendo en cuenta las particularidades del grupo de alumnos/as).

1. TÍTULO SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

Identificación del ciclo formativo

Podremos identificar el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes con los siguientes elementos:

- Denominación: Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Nivel: Formación profesional de grado medio.
- Duración: 2000 horas
- Familia Profesional: Informática y comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Acceso al ciclo formativo

Según el decreto **Decreto 436/2008, 2 Septiembre**, el alumno o alumna, podrá acceder de dos formas:

- El acceso directo a la formación profesional de grado medio exigirá estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.
- Mediante la superación de una prueba o tengan superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.

Acceso a otros estudios

Según **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**:



El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de acceso que se establezcan.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes permitirá acceder mediante prueba, con dieciocho años cumplidos, y sin perjuicio de la correspondiente exención, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos en los que coincida la modalidad de Bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.

El título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 16.3 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

Módulos profesionales del ciclo

El módulo de Aplicaciones Ofimáticas (APLOF) se enmarca dentro de “formación en centro educativo” y “asociado a la competencia”. Además, se encuadra en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. La duración del módulo es de 256 horas y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso, impartándose 8 horas semanales.

Curso	Módulo Profesional	Horas /Año	Horas / Semana
1º	Montaje y Mantenimiento de Equipo	224	7
	Sistemas Operativos Monopuesto	160	5
	Aplicaciones Ofimáticas	256	8
	Redes Locales	224	7
	Formación y Orientación Laboral	96	3
2º	Sistemas Operativos en Red	147	7
	Seguridad Informática	105	5
	Servicios en Red	147	7
	Aplicaciones Web	84	4
	Empresa e Iniciativa Empresarial	84	4
	Formación en Centros de Trabajo	410	
	Horas de Libre Configuración	63	3

Perfil Profesional del título

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.



Competencia general del título.

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

ENTORNO PROFESIONAL.

Este profesional ejerce su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes: Técnico instalador-reparador de equipos informáticos, técnico de soporte informático, reparador de periféricos de sistemas microinformáticos, operador de teleasistencia, etc.

1. MÓDULO DE APLICACIONES OFIMÁTICAS

Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.

A continuación, enumeramos las competencias profesionales, personales y sociales del título que se relacionan con nuestro módulo de aplicaciones ofimáticas:

- 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.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, 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) 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.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del 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.



- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- 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.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Unidades de competencia del módulo.

Dentro del catálogo profesional de cualificaciones profesionales, las unidades de competencia que comprende este módulo son:

- UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

Dichas unidades de competencia desarrollan **parcialmente** la cualificación profesional Sistemas microinformáticos IFC078_2 (Real Decreto 295/2004, 20 febrero), por lo que la superación de este módulo profesional **no** implica la consecución de dicha cualificación profesional.

Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de aplicaciones informáticas, que incluye aspectos como:

- La búsqueda de software de aplicación adecuado al entorno de explotación.
- La instalación y configuración de aplicaciones ofimáticas.
- La elaboración de documentos y plantillas.
- La resolución de problemas en la explotación de las aplicaciones.
- La asistencia al usuario.



Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación, configuración y mantenimiento de aplicaciones informáticas.
- La asistencia en el uso de aplicaciones informáticas.

Interdisciplinaridad

Con respecto a los demás módulos del ciclo formativo, el módulo de aplicaciones ofimáticas tiene relación con todos los módulos del ciclo, puesto que este módulo proporciona herramientas básicas para realizar actividades, trabajos, prácticas o tareas solicitadas en los demás módulos. Valga como ejemplo una actividad en montaje y mantenimiento de equipos donde el alumno o alumna tenga que realizar un presupuesto con una hoja de cálculo de un equipo con características concretas.

1. OBJETIVOS

Objetivos generales del módulo.

Los objetivos generales del ciclo nos indican los conocimientos, habilidades y actitudes que el alumno o alumna alcanzará una vez superados todos los módulos del ciclo formativo.

En concreto, la superación del módulo aplicaciones ofimáticas contribuye a alcanzar los objetivos generales que se relacionan a continuación:

Objetivos Generales. Según Orden 7 Julio de 2009
a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
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.



- 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.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

Resultados de aprendizaje (ra) y criterios de evaluación.

Según el manual del sistema europeo de transferencia de créditos, los **resultados de aprendizaje** son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje.

Y para conocer el nivel de consecución de un resultado de aprendizaje utilizaremos los **criterios de evaluación** asociados a dicho resultado de aprendizaje.

Criterios de Evaluación de RA1. Según Orden 7 Julio de 2009
RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.
a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.
b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.
c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.
d) Se han documentado las incidencias.
e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.
f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
g) Se han actualizado las aplicaciones.
h) Se han respetado las licencias software.
i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.



Criterios de Evaluación de RA2. Según Orden 7 Julio de 2009

RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.
- c) Se han diseñado plantillas.
- d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
- e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.
- f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.
- g) Se han elaborado manuales específicos.

Criterios de Evaluación de RA3. Según Orden 7 Julio de 2009

RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

- a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
- b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.
- c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
- d) Se han aplicado fórmulas y funciones.
- e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
- f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
- g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
- h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
- i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.



Criterios de Evaluación de RA4. Según Orden 7 Julio de 2009

RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

- a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
- b) Se han creado bases de datos ofimáticas.
- c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
- d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
- e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
- f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
- g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
- h) Se han creado y utilizado macros.

Criterios de Evaluación de RA5. Según Orden 7 Julio de 2009

RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

- a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
- b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.
- c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
- d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
- e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.



Criterios de Evaluación de RA6. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.</p> <p>a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.</p> <p>b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.</p> <p>c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo.</p> <p>d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.</p> <p>e) Se han elaborado vídeo tutoriales</p>

Criterios de Evaluación de RA7. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.</p> <p>a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.</p> <p>b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.</p> <p>c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.</p> <p>d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.</p> <p>e) Se han creado presentaciones.</p> <p>f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones</p>



Criterios de Evaluación de RA8. Según Orden 7 Julio de 2009

RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.

- a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.
- b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
- c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
- d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
- e) Se ha operado con la libreta de direcciones.
- f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).
- g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica

Criterios de Evaluación de RA9. Según Orden 7 Julio de 2009

RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

- a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
- b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
- c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
- d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
- e) Se han realizado informes de incidencias.
- f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
- g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
- h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado



2. CONTENIDOS

Para la elaboración de los contenidos, el proceso seguido es el siguiente:

1. Analizamos los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.
2. Relacionamos los resultados de aprendizaje con los contenidos mínimos.
3. Obtenemos las unidades de trabajo a partir de los resultados de aprendizaje y teniendo en cuenta los criterios de evaluación a la hora de dividir (si se diera el caso) un resultado de aprendizaje en varias unidades de trabajo.

A continuación, visualizaremos una tabla donde aparecen todas las unidades de trabajo para obtener así una panorámica de los contenidos.

Consideramos el desglose de tiempo según el calendario escolar:

1º Trimestre: 13 semanas	2º Trimestre: 11 semanas	3º Trimestre: 9 semanas
--------------------------	--------------------------	-------------------------

5.1.-Tabla resumen

Unidad de Trabajo	Trimestre	Semanas	RA
UT 1. Instalación de aplicaciones.	1º	3	RA 1
UT 2. Agenda Electrónica y Comunicación.	1º	2	RA 8
UT 3. Procesadores de texto.	1º	5	RA 2
UT 4. Presentaciones.	1º	3	RA 7
UT 5. Tratamiento de imágenes.	2º	3	RA 5
UT 6. Hojas de cálculo.	2º	5	RA 3
UT 7. Tratamiento de vídeos.	2º	3	RA 6
UT 8. Base de datos.	3º	5	RA 4
UT 9. Proyecto y soporte.	3º	3	RA 9



Unidad de Trabajo 1. Instalación de aplicaciones
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none">• Instalación de aplicaciones:<ul style="list-style-type: none">- Tipos de aplicaciones ofimáticas.<ul style="list-style-type: none">▪ Instalación estándar, mínima y personalizada.▪ Paquetes informáticos y Suites.- Tipos de licencias software.<ul style="list-style-type: none">▪ Software libre y propietario, Copyright y copyleft.- Necesidades de los entornos de explotación.- Procedimientos de instalación y configuración.<ul style="list-style-type: none">▪ Requisitos mínimos y óptimos.▪ Configuración de la aplicación.▪ Añadir y eliminar componentes.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.d) Se han documentado las incidencias.e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.g) Se han actualizado las aplicaciones.h) Se han respetado las licencias software.i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.



Unidad de Trabajo 2. Agenda Electrónica y Comunicación
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none">• Gestión de correo y agenda electrónica:<ul style="list-style-type: none">- Entornos de trabajo (locales y on-line): configuración y personalización.- Plantillas y firmas corporativas.- Foros de noticias (news).- La libreta de direcciones.- Gestión de correos.- Gestión de la agenda
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.e) Se ha operado con la libreta de direcciones.f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica



Unidad de Trabajo 3. Procesadores de texto.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de documentos y plantillas mediante procesadores de texto: <ul style="list-style-type: none"> - Personalización de las opciones de la aplicación y de la barra de herramientas. Seguridad. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementos básicos. - Estilos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuentes, formatos de párrafo y de página. ▪ Encabezados y pies. ▪ Numeraciones y Viñetas. ▪ Autotextos, hipervínculos, imágenes, organigramas, gráficos. ▪ Utilización de tablas. ▪ Utilización de formularios. - Creación y uso de plantillas. - Importación y exportación de documentos. - Diseño y creación de macros. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos. ▪ Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc - Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, cartas personalizadas, listas de direcciones, sobres etiquetas, entre otros). - Herramientas para documentos extensos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapa del documento. ▪ Tablas de contenido. ▪ Secciones.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas. b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos. c) Se han diseñado plantillas. d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes. e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos. f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos. g) Se han elaborado manuales específicos.



Unidad de Trabajo 4. Presentaciones.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de presentaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y edición de diapositivas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del color, la alineación, la transición, las fuentes, los formatos, la estructuración de contenidos con arreglo a unas especificaciones dadas. - Formateo de diapositivas, textos y objetos. - Vinculación e incrustación de objetos. - Importación y exportación de presentaciones. - Presentaciones portátiles. - Exportación para publicaciones web. - Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas. - Utilización de periféricos para proyección de presentaciones.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones. b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación. c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color. d) Se han diseñado plantillas de presentaciones. e) Se han creado presentaciones. f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones

Unidad de Trabajo 5. Tratamiento de imágenes.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de imágenes: <ul style="list-style-type: none"> - Formatos y resolución de imágenes. - Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color. - Importación y exportación de imágenes.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes. b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos. c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad. d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital. e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.



Unidad de Trabajo 6. Hojas de cálculo.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo: <ul style="list-style-type: none"> - Personalización de las opciones de la aplicación y de la barra de herramientas. Seguridad. - Formato de una hoja de cálculo. (Autoformato, formato condicional, etc.) - Filtrado y ordenación de datos. - Estilos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencias. Utilización de fórmulas y funciones. ▪ Creación de tablas y gráficos dinámicos. - Uso de plantillas y asistentes. - Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros). - Utilización de formularios. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtrado y ordenación de datos. ▪ Importar/exportar información. - - Diseño y creación de macros. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos. ▪ Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.</p> <p>a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.</p> <p>b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.</p> <p>c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.</p> <p>d) Se han aplicado fórmulas y funciones.</p> <p>e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.</p> <p>f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.</p> <p>g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.</p> <p>h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.</p> <p>i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.</p>



Unidad de Trabajo 7. Tratamiento de Vídeo.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de videos: <ul style="list-style-type: none"> - Formatos de vídeo. - Importación y exportación de vídeos.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo. b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados. c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo. d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados. e) Se han elaborado vídeo tutoriales.

Unidad de Trabajo 8. Base de datos.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de bases de datos ofimáticas: <ul style="list-style-type: none"> - Elementos de las bases de datos relacionales. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tablas, campos y tipos de datos, índices, llaves primarias y referenciales, vistas. - Operaciones básicas de mantenimiento de información contra bases de datos. (Añadir, modificar, suprimir, etc.) - Creación de bases de datos a partir de un diseño preestablecido. - Manejo de asistentes. - Crear formularios, consultas, informes, filtros. - Diseño y creación de macros. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos. ▪ Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales. b) Se han creado bases de datos ofimáticas. c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros). d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas. e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios. f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes. g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada. h) Se han creado y utilizado macros.



Unidad de Trabajo 9. Proyecto y Soporte.
Contenidos Orden 7 julio 2009
<ul style="list-style-type: none">• Aplicación de técnicas de soporte:<ul style="list-style-type: none">- Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.- Formación al usuario.- Modalidades de soporte y ejemplos contractuales.
Resultados de Aprendizaje y Criterios de evaluación. Orden 7 Julio 2009
<p>RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.</p> <p>a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.</p> <p>b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.</p> <p>c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.</p> <p>d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.</p> <p>e) Se han realizado informes de incidencias.</p> <p>f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.</p> <p>g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.</p> <p>h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.</p>



1. METODOLOGÍA

Según el Decreto 436/2008 la metodología didáctica de la Formación Profesional debe favorecer en el alumno la capacidad para **“aprender por sí mismos y trabajar en equipo”**. Al programar las unidades de trabajo tenemos en cuenta los siguientes principios metodológicos:

Autoaprendizaje. El alumno tendrá que tener conocimientos propios de la materia, pero estos siempre los van a tener a su alcance. Por lo que queremos dejar claro que nuestra idea no es que tenga una base de datos de conocimientos, nuestra idea es que tengan una base de datos de ideas, de cómo pensar, de cómo razonar para llegar a, pero no de memoria, sino razonando cada procedimiento, y sabiendo por qué se da un paso u otro para llegar al resultado final, sin ser este lo más importante del proceso. Lo importante es que los alumnos y alumnas aprendan a aprender. Esto lo lograremos proponiendo que aprendan a hacer ciertas actividades de forma autónoma. Al principio serán actividades más guiadas y conforme avanza el curso estas actividades cobrarán más protagonismo.

Trabajar en grupo. Por otra parte, no solo es importante la participación individual, sino la participación en grupos, saber trabajar en equipo, ya que el alumno que está en ciclo formativo está preparándose para ir directamente al mercado laboral, y el trabajo en grupo es fundamental en esta disciplina, por lo tanto, vamos a ayudar al alumno y alumna a que experimente un desarrollo social ya que va a ser parte activa de la sociedad y va a tener que trabajar y colaborar con ésta. Para tal fin, ciertas actividades se realizarán en grupo y no siempre con los mismos componentes.

Enfoque constructivista del aprendizaje. El nuevo aprendizaje se construirá a partir de los conocimientos previos del alumno. Para ello, al comenzar una unidad, es fundamental conocer las ideas previas que los alumnos y alumnas tienen sobre la materia.

Aprendizaje significativo. El alumno debe ver su aprendizaje como significativo. Aprende a ver para qué le sirve lo aprendido en su profesión. En las clases haremos constantemente alusiones a la utilidad de los conceptos que se están tratando.

Atención a la diversidad. Los alumnos aprenden a diferentes ritmos, se deberá atender tanto al que no logra alcanzar los objetivos propuestos como al que los supera ampliamente. En el primer caso con ejercicios guiados y ayudándose de los alumnos y alumnas más aventajados. En el segundo caso mediante ejercicios de investigación y/o ayudando a sus compañeros.



Estrategias metodológicas

Se utilizarán los siguientes métodos didácticos para el desarrollo de la materia:

- **Método expositivo:** el profesor presenta oralmente los contenidos conceptuales ayudándose de la pizarra y un proyector. Este método lo utilizaremos tanto el profesor como el alumno puesto que ambos pueden explicar contenidos.
- **Método demostrativo:** el profesor pasa a la práctica los conceptos explicados de forma teórica, expuestos según el método anterior. Igualmente decir que incitaremos al alumno o alumna para que utilice este método para explicar algún ejercicio.
- **Método interrogativo:** el profesor genera debate entre los alumnos, con el fin de conocer el nivel de entendimiento adquirido. En los ejercicios planteados, se invitará a los alumnos que expongan su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar un intercambio de pareceres y llegar a distintas soluciones.
- **Método por descubrimiento:** se intenta fomentar la capacidad de aprender a aprender. El profesor propone una información inicial, asigna un trabajo, propone problemas y proporciona recursos y medios. Los alumnos deben resolver el problema propuesto.
- **Método integrador:** se propondrán trabajos prácticos que engloben contenidos de las unidades vistas hasta ese momento para que el alumno pueda relacionar todos los conocimientos vistos como un todo y no como partes inconexas. Algunos de estos trabajos se realizarán en grupos para promover el trabajo en grupo. Será pues importante que el alumnado tenga relaciones fluidas con los miembros de su grupo, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, cooperando en la superación de dificultades que se presenten, con actitud tolerante hacia las ideas de sus compañeros.

El estudio de los **temas transversales** es una pieza clave ya que se pretende educar además de enseñar. Los proyectos que se realizan en el centro como Escuela, Espacio de Paz y el plan de igualdad de género en Educación, contribuyen a la EDUCACIÓN EN VALORES, es decir, el desarrollo de la madurez personal, social, civil, moral, etc.



1. EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Basándonos en la **Orden del 29 septiembre de 2010** como base legal, tenemos en cuenta los siguientes principios. El objetivo de la evaluación es doble: por un lado, se evaluará el aprendizaje del alumnado y por otro la práctica docente.

En el primer caso se quiere conocer en qué medida y con qué grado de elaboración y estructuración han sido adquiridos los contenidos.

En el segundo caso se pretende valorar la idoneidad del plan docente (selección y secuenciación de los contenidos, estrategias, etc.) y del entorno donde se puso en práctica (clima de trabajo, situación inicial de los alumnos y alumnas, recursos de los que se disponía, etc.), comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendía conseguir.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- Individualizada**, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- Integradora**, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los criterios de evaluación.
- Cualitativa**, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- Orientadora**, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Sumativa**. Todo cuenta para conocer y valorar los resultados conseguidos.
- Continua**. Entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo, contrastando los diversos momentos o fases.



Evaluación inicial

Al iniciar el curso se realizará una prueba para analizar los conocimientos previos del alumnado. Esta prueba no tendrá calificación, pero recopilará contenidos generales acerca de las aplicaciones ofimáticas.

Evaluación continua

El proceso de evaluación continua constará de tres evaluaciones, una por cada trimestre. Se trata de una evaluación sumativa que tendrá en cuenta todos los instrumentos de evaluación aplicados al alumno desde el comienzo del curso.

Se considerará superada la evaluación continua si la calificación obtenida es mayor o igual a 5.

La calificación que aparecerá en los boletines o actas en cada evaluación parcial (una por trimestre) será referente a lo realizado por el alumno desde el comienzo del curso hasta ese momento y sólo tiene carácter informativo.

Si en mayo el alumno/a no ha conseguido superar el módulo tendrá una recuperación a finales del mismo mes, con los resultados de aprendizaje no adquiridos. Para aprobar tendrá que tener una nota mayor o igual a 5 y la nota del módulo será la media con el resto de notas de los distintos resultados de aprendizaje cogiendo siempre la nota más alta de cada uno de ellos.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado (según Orden de 29 de septiembre de 2010) requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

De esta manera si un alumno falta más de un 20% de las horas del módulo perderá el derecho a evaluación continua y tendrá que realizar un examen de evaluación final.

Los resultados de aprendizaje para obtener la nota final se evaluarán utilizando los siguientes porcentajes:



Resultado de Aprendizaje	Peso
RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.	9,50%
RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.	15%
RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.	15%
RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.	15%
RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	9,50%
RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	9,50%
RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.	9,50%
RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.	7,50%
RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.	9,50%

Tal y como indica la normativa, cada resultado de aprendizaje está compuesto por un determinado criterio de evaluación. En las siguientes tablas se muestra el peso de cada criterio de evaluación dentro del resultado de aprendizaje y el peso de cada criterio de evaluación dentro de la nota final de la asignatura.

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el	9,50%	a) Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.	15,00%	1,43%
		b) Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.	10,00%	0,95%
		c) Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.	20,00%	1,90%
		d) Se han documentado las incidencias.	7,50%	0,71%
		e) Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.	7,50%	0,71%
		f) Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.	10,00%	0,95%
		g) Se han actualizado las aplicaciones.	10,00%	0,95%
		h) Se han respetado las licencias software.	10,00%	0,95%
		i) Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.	10,00%	0,95%





proces				
--------	--	--	--	--

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.	15,00%	a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.	8,00%	1,20%
		b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de documentos.	21,00%	3,15%
		c) Se han diseñado plantillas.	21,00%	3,15%
		d) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.	8,00%	1,20%
		e) Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.	8,00%	1,20%
		f) Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.	21,00%	3,15%
		g) Se han elaborado manuales específicos.	13,00%	1,95%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA3. Elabora documentos y	15,00%	a) Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.	4,00%	0,60%
		b) Se han utilizado los elementos básicos en la elaboración de hojas de cálculo.	12,00%	1,80%





plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.	c) Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.	8,00%	1,20%
	d) Se han aplicado fórmulas y funciones.	17,00%	2,55%
	e) Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.	17,00%	2,55%
	f) Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.	17,00%	2,55%
	g) Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.	4,00%	0,60%
	h) Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.	17,00%	2,55%
	i) Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.	4,00%	0,60%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.	15,00%	a) Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.	16,00%	2,40%
		b) Se han creado bases de datos ofimáticas.	15,00%	2,25%
		c) Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).	16,00%	2,40%
		d) Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.	7,00%	1,05%
		e) Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.	7,00%	1,05%
		f) Se han utilizado asistentes en la creación de informes.	7,00%	1,05%
		g) Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.	16,00%	2,40%
		h) Se han creado y utilizado macros.	16,00%	2,40%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA5. Manipula	9,50%	a) Se han analizado los distintos formatos de imágenes.	15,00%	1,43%





imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	b) Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.	15,00%	1,43%
	c) Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.	26,00%	2,47%
	d) Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.	35,00%	3,33%
	e) Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.	9,00%	0,86%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.	9,50%	a) Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.	20,00%	1,90%
		b) Se han estudiado los tipos de formatos y códecs más empleados.	15,00%	1,43%
		c) Se han importado y exportado secuencias de vídeo.	20,00%	1,90%
		d) Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.	15,00%	1,43%
		e) Se han elaborado vídeo tutoriales.	30,00%	2,85%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
-----------	------------------------------	-------------------------------	----------------------	------------------------------





RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.	9,50%	a) Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.	15,00%	1,43%
		b) Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.	10,00%	0,95%
		c) Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.	20,00%	1,90%
		d) Se han diseñado plantillas de presentaciones.	25,00%	2,38%
		e) Se han creado presentaciones.	25,00%	2,38%
		f) Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones	5,00%	0,48%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.	7,50%	a) Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.	12,00%	0,90%
		b) Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.	13,00%	0,98%
		c) Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.	15,00%	1,13%
		d) Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.	5,00%	0,38%
		e) Se ha operado con la libreta de direcciones.	10,00%	0,75%
		f) Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).	25,00%	1,88%
		g) Se han utilizado opciones de agenda electrónica	20,00%	1,50%

RA	Peso RA en nota final	Criterio de Evaluación	Peso CE en RA	Peso CE en nota final
RA9. Aplica	9,50%	a) Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.	25,00%	2,38%



técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.	b) Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.	12,00%	1,14%
	c) Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.	15,00%	1,43%
	d) Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.	6,00%	0,57%
	e) Se han realizado informes de incidencias.	12,00%	1,14%
	f) Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.	10,00%	0,95%
	g) Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.	10,00%	0,95%
	h) Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.	10,00%	0,95%

Evaluación final

Esta evaluación se realizará a finales de Junio según el Decreto 301/2009, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.

En el caso de que el alumno o alumna supere todos los trimestres, se puede presentar a la prueba que hay en junio para subir nota.

Si un alumno/a no ha superado el módulo por evaluación continua o en la recuperación de mayo, realizará una prueba teórica/práctica en junio sobre los resultados de aprendizaje no adquiridos. Anteriormente a la prueba el alumno tendrá que presentar a la profesora una realización de prácticas obligatorias. La nota será el promedio de las notas obtenidas en los distintos resultados de aprendizaje.

Para superar el módulo tiene que haber conseguido una nota igual o superior a 5.

Evaluación de la práctica docente

Ésta es un componente fundamental en el proceso general de evaluación académica, por lo tanto tendremos en cuenta:

- Criterios e instrumentos para la valoración de la práctica docente. Se recomiendan:
 - El contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.



- Los cuestionarios a contestar por los propios alumnos y que será generado a través de Google docs o mandado al correo electrónico de la profesora.
 - La reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.
- Mejora de la programación y su mejora en el aula. La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión.
- Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
 - Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados a través de los resultados de aprendizaje a conseguir.
 - En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.
 - Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.
 - El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
- Formación permanente del profesorado. Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP Especifica esté en continuo aprendizaje y un buen modo de mantenerse actualizado es realizando cursos de perfeccionamiento tanto de la especialidad como de carácter educativo.

1. ATENCIÓN TENCIÓN A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

La atención a la diversidad de los alumnos se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador.

Partiendo de la realidad del aula, el proceso comenzará por detectar aquellas carencias de los alumnos en los distintos tipos de contenidos (conceptos mínimos, procedimientos erróneos, actitudes inadecuadas) y proponer medidas que ayuden a corregir y a superar tales deficiencias.

Se distinguirán principalmente 2 tipos de casos:

- Atención a la diversidad.** Alumnos con diferentes niveles de conocimiento, intereses y motivaciones.



- Adaptaciones de Acceso.** Alumnos en los que se aprecia dificultades físicas, materiales, de comunicación (ceguera, sordera, etc...)

Atención a la diversidad

Cabe esperar que los conocimientos iniciales de los alumnos y las alumnas sean muy diferentes debido a la procedencia de los mismos (bachiller, ESO, otros ciclos de grado medio, etc.) y por tanto la situación de partida sea también diferente para todos ellos y ellas. Por otro lado, los conceptos y destrezas que debe adquirir el alumnado suponen excesiva complejidad en este módulo, por lo que los alumnos y alumnas equilibran estas diferencias de una forma aceptable. De todas formas disponemos de varios recursos que se pueden emplear para atender esta diversidad. Se puede plantear un seguimiento individual de cada alumno a través de propuestas del tipo:

- Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- Realización de actividades complementarias propuestas.
- Exposición de algunos de los trabajos que se van desarrollando en clases prácticas.
- Adaptación de la programación, delimitando aquellos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo.

1. RECURSOS

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

Hardware:

- Ordenadores en red local, preferiblemente con arranque dual (Windows-Linux) o con sistema operativo Windows, y con acceso controlado a la red Internet.
- Conexión a Internet de banda ancha (ADSL o similar).
- Cañón de videoproyección.
- Pantalla de proyección.

Software:

- Windows 10.





- Ubuntu.
- Visor de ficheros PDF.
- Paquete ofimático Openoffice o LibreOffice.

Herramientas y Materiales fungibles:

- Pizarra blanca con rotuladores.
- Tóner para la impresora láser.
- CD-ROM para grabación de datos.

1. REVISIÓN Y SEGUIMIENTO

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

Mediante las reuniones de departamento semanales, en las que se tratarán todos los temas relacionados con el desarrollo del currículum.

También sería interesante mantener un archivo de departamento con las actividades más significativas, exámenes, proyectos, etc. realizados en cada módulo, destacando las dificultades, la temporalización y la coordinación con otros módulos. Esto nos permitiría una revisión y seguimiento para los próximos cursos.

2. Bibliografía de aula:

- Libro “Aplicaciones Ofimáticas” de la editorial Editex.
- Libro “Aplicaciones Ofimáticas” de la editorial Mc-GrawHill.
- José J. Grimaldos Parra, Guadalinedu. Manual básico de usuario. Ed. Junta de Andalucía.
- José J. Grimaldos Parra, Guadalinedu. La guía de instalación y primeros pasos, Ed. Edit Lin.
- Manuales impresos de Internet de los distintos paquetes Ofimáticos (procesador de texto, hojas de cálculo, paquete de elaboración de presentaciones)



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

(MOMAE)

1º SMR

CURSO 2023/2024

Alfredo Fernández Rodríguez



1 Introducción

El módulo profesional “Montaje y Mantenimiento de Equipos” se imparte en el primer curso del ciclo formativo de grado medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”, y tiene una carga lectiva de 224 horas. (7 horas semanales)

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montar y mantener equipos microinformáticos y periféricos comunes y adquirir una visión global y actualizada del mercado. El montaje, revisión y mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos incluye aspectos como:

1. La manipulación de todos los elementos que forman el componente físico de los equipos microinformáticos.
2. El montaje/desmontaje de los componentes de un equipo microinformático.
3. El chequeo y monitorización de equipos.
4. El diagnóstico y resolución de averías.
5. La ampliación y/o sustitución de componentes en equipos.
6. La puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
7. La constante adaptación a los cambios e innovaciones en este ámbito.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

1. La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos inform.
2. El montaje/desmontaje de equipos microinformáticos.
3. El chequeo de los equipos montados.
4. El diagnóstico de equipos con problemas o averiados.
5. El montaje/desmontaje de componentes mecánicos en periféricos comunes.
6. La medida de magnitudes eléctricas.
7. La elaboración y/o interpretación de inventarios, presupuestos, partes de montaje y reparación.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

1. Montaje y ensamblado de equipos.
2. Mantenimiento de equipos.
3. Puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
4. Comercialización y atención al cliente de equipos informáticos y periféricos.

Las unidades de competencia atribuidas a este módulo (según Real Decreto 1691/2007 de 14 de Diciembre) son:

- 1- UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.
- 2- UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.



2 Legislación

2.1 Según su nivel jerárquico

<p>Nivel estatal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LOMLOE. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.. ▪ LOE. Ley orgánica 2/2006 de educación. ▪ Real decreto 1147/2011. Ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. ▪ 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
<p>Nivel autonómico. Andalucía</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LEA. Ley de educación en Andalucía 17/2007. ▪ Decreto 436/2008, 2 septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía. ▪ Decreto 327/2010, de 13 de Julio. Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria. (ROI) ▪ 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 la comunidad Autónoma de Andalucía. ▪ Orden del 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial. ▪ Decreto 301/2009. Calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes. ▪ Orden del 1 de junio de 2016. Criterios y procedimiento de admisión del alumnado. ▪ Orden del 21 febrero de 2017. Pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico.
<p>Nivel de centro</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de centro. Proyecto educativo y Reglamento de organización y funcionamiento. ROF ▪ Programación didáctica. PD





2.2 Según apartados de la programación.

2.2.1 Contexto.

- **Orden del 1 de junio de 2016**, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión del alumnado en los centros docentes para cursar ciclos formativos de grado (CFG) medio y grado superior, sostenidos con fondos públicos, de formación profesional inicial del sistema educativo.
 - Admisión y edades del alumnado.
- **Orden del 21 febrero de 2017**, por las que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico.
 - Admisión y edades del alumnado.

2.2.2 AANEAE

- **LOMLOE, LOE, LEA.**
 - Posibilitar el acceso a la formación para alumnos con necesidades especiales, temporales o permanentes, asociadas a su historia educativa y escolar, o debidas a condiciones personales de sobredotación y de discapacidad psíquica, motora o sensorial.
 - Equidad en la educación y tratamiento de la diversidad de intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- **Real decreto 1147/2011.** Ordenación general de la formación profesional.
 - Los procesos de evaluación se adaptarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.
- **Decreto 436/2010.** Ordenación general de formación profesional en Andalucía.
 - Artículo 17. Medidas de acceso al currículo para el alumnado con discapacidad.

2.2.3 Objetivos y contenidos.

- **LOMLOE, LOE, LEA.** Leyes orgánicas.
 - *Capítulo V. Objetivos de la FP.*
- **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.
 - Objetivos mínimos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos básicos.
- **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 la comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Objetivos mínimos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos mínimos.

2.2.4 Metodología

- **Real Decreto 1147/2011** de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
Establece aspectos sobre organización, metodología, evaluación, acceso, títulos y enseñanzas mínimas FP.





- **Decreto 436/2008**, 2 septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía.
Concreción de la ordenación de la FP en Andalucía.
- **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 la comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Orientaciones pedagógicas.
 - Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.5 Evaluación

- **Orden del 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

2.2.6 Calendario Escolar.

- **Decreto 301/2009**, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.





3 CONTEXTO

3.1 Ubicación y área de influencia

El Instituto de Enseñanza Secundaria “Alarifes Ruiz Florindo” es el único centro de Educación Secundaria de Fuentes de Andalucía, una población situada geográficamente en la Campiña del Guadalquivir que cuenta con aproximadamente 7.500 habitantes, cuya economía está basada fundamentalmente en la agricultura, y en la que la renta per cápita se sitúa en la franja media y media baja. Nuestra localidad se encuentra, gracias a la autovía Madrid-Cádiz, muy bien comunicada por carretera con las capitales de provincia Córdoba y Sevilla; además, tiene a prácticamente 20 minutos otros núcleos de población, como son Carmona, Écija, Marchena, Osuna, La Campana y Lantejuela.

3.2 Aspectos académicos y tipología del alumnado

Además de Educación Secundaria Obligatoria, nuestro centro oferta Bachillerato, en sus modalidades de “Ciencias” y “Humanidades y Ciencias Sociales”, el Ciclo Formativo de Grado Medio de “Sistemas Microinformáticos y Redes” y Formación Profesional Básica de “Informática y Comunicaciones”. En la actualidad hay en nuestro Centro alumnado cursando enseñanzas postobligatorias procedente, además de Fuentes de Andalucía, de las localidades de La Campana, Lantejuela y Écija entre otras.

3.3 Características de la comunidad educativa.

El porcentaje de profesores con destino definitivo en el Centro es muy alto, sin embargo, con la implantación del nuevo sistema de comisiones de servicio, una parte importante de los mismos no desempeña su labor docente en el Centro. En líneas generales, nuestro Centro es el destino profesional de profesores de la localidad y de los núcleos urbanos más próximos, como Carmona, Écija, Marchena, Sevilla y Córdoba.

En lo referente al alumnado, decir que la mayor parte procede del pueblo y que son pocos los beneficiarios de las ayudas por transporte escolar. El hecho de que prácticamente la totalidad de nuestros alumnos residan en la localidad, y que en ella no haya nada más que este instituto de secundaria, provoca que en el Centro se genere una convivencia de muy diversas clases sociales y económicas.

Hasta aproximadamente el año 2012 se daba en el centro un problema que afectaba a un considerable número de alumnos/as, en muchos casos se trataba de alumnos/as que no generaban problemas disciplinarios dignos de reseñar, pero que por su desinterés, desmotivación o desfase académico, no obtenían unos resultados académicos ni siquiera mínimamente satisfactorios; sin embargo, a partir aproximadamente del año indicado, la tendencia se ha invertido por completo y cada año, el porcentaje de alumnos/as de este perfil desciende de manera considerable.

En cuanto a los padres y madres de alumnos, cabe constatar que hay una gran disparidad en la forma de afrontar la educación de sus hijos. Hay desde familias totalmente volcadas, concienciadas e implicadas en la educación de sus discípulos, hasta familias, aunque son minoría y cada vez menos, en las que la escuela desempeña, desgraciadamente, un papel muy secundario; con lo que todas las medidas de modificación o corrección de conducta que se puedan aplicar, o los compromisos educativos o de convivencia que se puedan adoptar, acaban siendo vanos e inútiles.

En cuanto a la plantilla de personal no docente, decir que se ha consolidado con dos ordenanzas y una administrativa que realizan una labor imprescindible para el buen funcionamiento del Centro.

3.4 Recursos materiales y edificio.

Nuestro centro está compuesto por 3 edificios construidos en diferentes momentos y unidos entre sí por pasarelas, lo que lo convierte en un centro poco funcional, con demasiada distancia entre sus dependencias y con demasiadas zonas





de difícil vigilancia por parte del profesorado (servicios de alumnos/as, pasillos, zonas de recreo de escasa visibilidad, etc.). Esta circunstancia se convierte en un hándicap importante a nivel organizativo, ya que incrementa en gran medida la dificultad de la vigilancia durante los recreos.

El centro cuenta actualmente con un aula para cada grupo, de las cuales, cuatro cuentan con dotación TIC; además, 10 disponen de pizarra digital. El Centro dispone, además, de dos aulas TIC con pizarra digital, una pequeña aula TIC, un taller de Tecnología, dos laboratorios (uno de Biología y Geología y otro de Física y Química), un aula de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, un aula de Pedagogía Terapéutica, un aula de desdobles, un aula de Música, una Biblioteca y un Salón de Actos (Salón de Actos Ana Vázquez Martín) con capacidad para 100 personas. Todas estas dependencias disponen de un aceptable equipamiento acorde a su función.

En cuanto a las aulas destinadas al ciclo SMR y FPB, decir que, cuentan con los recursos materiales suficientes para desarrollar todos los módulos.

En lo que concierne a nuestro módulo, el centro dispone de dos aulas para su desarrollo, un aula teórica y un aula taller destinada a la realización de actividades prácticas.





4 ATENCIÓN A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

La atención a la diversidad de los alumnos se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador.

Partiendo de la realidad del aula, el proceso comenzará por detectar aquellas carencias de los alumnos en los distintos tipos de contenidos (conceptos mínimos, procedimientos erróneos, actitudes inadecuadas) y proponer medidas que ayuden a corregir y a superar tales deficiencias.

Se distinguirán principalmente 2 tipos de casos:

- Atención a la diversidad. Alumnos con diferentes niveles de conocimiento, intereses y motivaciones.
- Adaptaciones de Acceso. Alumnos en los que se aprecia dificultades físicas, psíquicas, de comunicación (ceguera, sordera, etc.)

4.1 Atención a la diversidad.

Cabe esperar que los **conocimientos iniciales** de los alumnos y las alumnas sean muy **diferentes** debido a la procedencia de estos (ESO y FPB). Por lo tanto, la situación de partida también es diferente para todos.

Por todo ello, planteamos las siguientes propuestas para atender a la diversidad:

- ✓ Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- ✓ Aportación de recursos de diferente naturaleza: Videos, apuntes, páginas web, manuales, etc.
- ✓ Apoyo de los profesores cuando lo consideren necesario.
- ✓ Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por los profesores.





5 CICLO SMR Y MÓDULO MOMAE.

5.1 Identificación del ciclo formativo

Podremos identificar el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes con los siguientes elementos:

- Denominación: Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Nivel: Formación profesional de grado medio.
- Duración: 2000 horas
- Familia Profesional: Informática y comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

5.2 Perfil profesional de título.

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por:

- Competencia general del título.
- Competencias profesionales, personales y sociales.
- Relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

En cuanto a la competencia general del título la citaremos a continuación. Sin embargo, las **competencias profesionales, personales y sociales y las unidades de competencia, sólo indicaremos las que tienen que ver con el módulo** de montaje y mantenimiento de equipos en el apartado de objetivos.

5.3 Competencia general de título.

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

5.4 Acceso al ciclo formativo

Para acceder a los ciclos formativos de gradomedio se requerirá una de las siguientes condiciones:

- Estar en posesión del título de la ESO.
- Estar en posesión del título de una formación profesional básica.

5.5 Acceso a otros estudios

- El título de Técnico de Sistemas Microinformáticos y Redes permite el acceso directo para cursar cualquier **otro ciclo** formativo de **grado superior**, en las condiciones de admisión que se establezcan.

5.6 Módulos profesionales del ciclo





El módulo de **Montaje y Mantenimiento de Equipos (MOMAE)** se enmarca dentro de “formación en centro educativo” y “asociado a la competencia” del primer curso.

La duración del mismo es de 256 horas y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso, impartándose 8 horas semanales.

A continuación se muestra una tabla con los módulos del ciclo formativo, el curso al que pertenecen y el número de horas de cada módulo:

Módulo Profesional	Total Horas	
	Primer Curso	Segundo Curso
0221. Montaje y mantenimiento de equipo.	224	

5.7 Interdisciplinaridad del módulo

El módulo de implantación de sistemas operativos tiene una especial relación con:

- **SOM.** Sistemas Operativos Monopuesto. Ya que ambos módulos comparten un contenido común (Particiones de disco, imágenes, copias de seguridad). Por lo tanto, tendremos que ponernos de acuerdo con el profesor/a de este módulo para consensuar el nivel de profundidad para explicar este contenido.



6 OBJETIVOS

Una vez que conocemos el ciclo y el módulo profesional, pasaremos a detallar los objetivos a conseguir en el módulo profesional MOMAE por el alumnado. Para ello, iremos concretando desde un nivel más general con las competencias profesionales, personales y sociales, hasta llegar a un nivel más específico con los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE).

6.1 Unidades de competencia

Con el nuevo marco europeo, las profesiones se organizan en 8 niveles de profesionalidad según el marco de cualificaciones europeas (EQF). De aquí nace el catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNCP). Una cualificación profesional (IFC) es un conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional (Competencias profesionales). A su vez cada cualificación profesional (IFC) se divide en unidades de Competencia (UC) que es el conjunto mínimo de competencias profesionales, que puede ser acreditado parcialmente.

Unidades de Competencia. Según Real Decreto 1691-2007
<p>En concreto, MOMAE desarrolla:</p> <ul style="list-style-type: none">● De forma Completa:<ul style="list-style-type: none">○ UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformatico.○ UC0953_2: Montar equipos microinformaticos.● De forma parcial:<ul style="list-style-type: none">○ UC0957_2: Mantener y regular el subsistema. Junto con Seguridad informática sería completa.



6.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales. CPPS

Competencias PPS. Según Real Decreto 1691-2007
<p>La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:</p> <p>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.</p> <p>b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.</p> <p>g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.</p> <p>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.</p> <p>i) 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.</p> <p>j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.</p> <p>k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.</p> <p>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.</p> <p>o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.</p>

6.3 Objetivos Generales.

Objetivos Generales. Según Real Decreto 1691-2007
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.</p> <p>g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.</p> <p>h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.</p> <p>i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y admin</p> <p>j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.</p> <p>k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.</p>

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

6.4 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Los resultados de aprendizaje (RA) son los **logros** que el alumno o alumna debe de **conseguir** como consecuencia del proceso de aprendizaje y **valoran** lo que una persona **conoce, comprende y es capaz de hacer**.

Los resultados de aprendizaje se dividen a su vez en **criterios de evaluación (CE)**, y conjuntamente **concretan los objetivos** a conseguir por el alumnado. De esta manera si el alumno o alumna consigue estos resultados de aprendizaje, significa que habrá conseguido las competencias profesionales, personales y sociales, las unidades de competencia, y los objetivos generales **asociados** al módulo.

Criterios de Evaluación de RA1. Según Orden 7 Julio de 2009

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

- a. Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- b. Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- c. Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- d. Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- e. Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- f. Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- g. Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- h. Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- i. Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- j. Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).



Criterios de Evaluación de RA2. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.</p> <ol style="list-style-type: none">Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.Se ha realizado un informe de montaje.

Criterios de Evaluación de RA3. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.</p> <ol style="list-style-type: none">Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI



Criterios de Evaluación de RA4. Según Orden 7 Julio de 2009

RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

- a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d. Se han sustituido componentes deteriorados.
- e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

Criterios de Evaluación de RA5. Según Orden 7 Julio de 2009

RA5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

- a. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
- b. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
- c. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
- d. Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- e. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- f. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.



Criterios de Evaluación de RA6. Según Orden 7 Julio de 2009

RA6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

- a. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- b. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- c. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e. Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

Criterios de Evaluación de RA7. Según Orden 7 Julio de 2009

RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

- a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.



Criterios de Evaluación de RA8. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA8. 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 equipos.</p> <ul style="list-style-type: none">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 equipos.b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.





7 CONTENIDOS

La orden de 7 de julio de 2009 determina los contenidos mínimos del módulo MOMAE.

7.1 Contenidos Mínimos

Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:

- Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático.
- Principales funciones de cada bloque.
- Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
- Arquitectura de buses.
- Software base y de aplicación.
- Funcionalidad de los componentes de las placas base.
- Características de los microprocesadores.
- Control de temperaturas en un sistema microinformático. Disipadores y ventiladores.
- Dispositivos integrados en placa.
- La memoria en una placa base.
- Buses del sistema. Tipos y características.
- La memoria RAM.
- Discos fijos y controladoras de disco.
- Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/ grabación.
- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
- Alimentación eléctrica de la placa base.
- El programa de configuración de la placa base.
- Conectores E/S. Básicos y avanzados.
- Formatos de placa base. Características y uso.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos.
- El chasis.
- La placa base.
- El microprocesador.
- La memoria RAM.
- Discos fijos y controladoras de disco.
- Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.
- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
- Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.





- La tarjeta de sonido.
- Componentes OEM y componentes «retail».
- Controladores de dispositivos.

Ensamblado de equipos microinformáticos:

- Secuencia de montaje de un ordenador.
- Herramientas y útiles.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Ensamblado del procesador.
- Refrigerado del procesador.
- Fijación de los módulos de memoria RAM.
- Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
- Fijación y conexión de las unidades de lectura/ grabación en soportes de memoria auxiliar.
- Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
- Configuración de parámetros básicos de la placa base.
- Utilidades de chequeo y diagnóstico.
- Realización de informes de montaje.

Medición de parámetros eléctricos:

- Tipos de señales.
- Valores tipo.
- Bloques de una fuente de alimentación.
- Sistemas de alimentación interrumpida.

Mantenimiento de equipos microinformáticos:

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Detección y resolución de averías en un equipo microinformático. Utilización de herramientas hardware y software para localización de averías.
- Señales de aviso, luminosas y acústicas.
- Fallos comunes.
 - Falla la fuente de alimentación.
 - Falla el chequeo de memoria.
 - Falla la detección de algún dispositivo.
 - Otros fallos.
- Ampliaciones de hardware.





– Incompatibilidades. Estudio y detección.

– Realización de informes de avería.

Instalación de software:

– Fuentes de instalación de software, dispositivos locales, remotos, entre otros.

– Opciones de arranque de un equipo.

Arranque de un equipo desde soportes auxiliares.

Utilidades para el arranque de equipos.

– Utilidades para la creación de imágenes de partición/ disco.

– Restauración de imágenes.

Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:

– Empleo de barebones para el montaje de equipos.

– Ordenadores de entretenimiento multimedia. Componentes específicos

– Sistemas microinformáticos para aplicaciones específicas. Características más relevantes.

– Informática móvil. Integración e interconexión con sistemas.

– Modding. Concepto y componentes.

Mantenimiento de periféricos:

– Impresoras. Mantenimiento y resolución de problemas.

– Periféricos de entrada. Mantenimiento y resolución de problemas.

– Periféricos multimedia. Prestaciones y características. Sistemas y equipos multifunción. Prestaciones y características.

– Técnicas de mantenimiento preventivo. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos, laborales y protección ambiental en el montaje y mantenimiento de equipos:

– Identificación de riesgos.

– Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

– Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.

– Equipos de protección individual.

– Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.





7.2 Unidades didácticas

UD 0: Detección de Necesidades Básicas

El objetivo de ésta unidad, no es otra que paliar las posibles deficiencias detectadas en la evaluación inicial. En este año, después de realizar la prueba inicial, los resultados arrojan lo siguiente:

1. La mayoría entiende bien un texto informático sencillo y responde bien a las preguntas.
 - a. Por lo tanto, no se proponen acciones para el grupo por mi parte.
2. La mayoría sabe coger apuntes y realizar un resumen adecuadamente.
 - a. No se proponen acciones por mi parte para el grupo
3. Con respecto al vocabulario en inglés: el 70% tiene un nivel válido y el 30% no tiene el nivel suficiente y aconsejable para aprovechar al máximo el curso.
 - a. Como respuesta, debo de trabajar a lo largo del curso con vocabulario en inglés propio de la materia.



7.2.1 UD1: Estructura de un equipo microinformático

RA y CE

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando las prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.

Objetivos

- Entender el modelo teórico: la arquitectura de Von Neumann.
- Conocer los pasos a seguir a la hora de ejecutar una instrucción.
- Diferenciar los bloques/partes que componen los ordenadores modernos.
- Conocer la función y las características de cada bloque del ordenador.
- Reconocer la arquitectura de buses de un ordenador actual.

Contenidos

- 1 Modelo Teórico. La arquitectura Von Neumann 3
 - 1.2 CPU . Unidad central de proceso.
 - 1.2.1 La Unidad de Control. UC
 - 1.2.2 Unidad Aritmético-Lógica (ALU)
 - 1.2.3 Registros
 - 1.3 La memoria
 - 1.4 Los Buses
 - 1.5 Dispositivos de entrada y salida
- 2 Ciclo de ejecución de una instrucción
- 3 Ordenadores modernos





7.2.2 UD2: Componentes internos del ordenador.

RA y CE

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración.

Objetivos

- o Conocer los componentes internos de un ordenador y su funcionalidad (Placa base, RAM, disco duro, tarjeta gráfica, tarjeta red, tarjeta sonido.)
- o Identificar las características de las tarjetas gráficas.
- o Identificar las características de las tarjetas de red y sonido.
- o Conocer los distintos tipos de cables para conectar componentes
- o Conocer lo que son los drivers

Contenidos

La placa base y sus componentes.

Memoria RAM

Discos Duros

Tarjetas de expansión.

Drivers





7.2.3 UD3. La placa base

RA y CE

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.

Objetivos

- **Conocer los diferentes factores de forma de la placa base**
- **Conocer las características más influyentes a la hora de comprar una placa base**
 - **Chipset, VRM Fases alimentación eléctrica, factor de forma, refrigeración, conectividad (pci-e), chip de sonido**
- **Identificar los pasos a seguir a la hora de elegir una placa base**
- **Conocer los diferentes modelos de cajas**
- **Conocer los diferentes factores de forma que admiten los diferentes modelos de cajas**

Contenidos

1. Qué es una placa base
2. Socket
3. Chipset
4. La bios
5. Los zócalos de memoria
6. Los buses de Expansión
7. Puertos, bahías internas y cables de conexión.





7.2.4 UD4: El Microprocesador

RA y CE

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

- c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.

Objetivos.

- **Reconocer y entender características importantes a la hora de comprar un micro:**
- **Conocer los tipos de procesador del mercado y algunas de sus gamas: Intel y AMD**
- **Reconocer y explicar el proceso y los elementos a la hora de refrigerar el micro.**

Contenidos

- 1 Conceptos básicos CPU
- 2 Características
- 3 Aspectos a tener en cuenta a la hora de la compra
- 4 Disipadores y ventiladores





7.2.5 UD5: Prevención de Riesgos Laborales

RA y CE

RA 8.

- a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de equipos.
- c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, etc.) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, ...) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.
- e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

Objetivos.

- Identificar riesgos y causas de accidentes en el montaje y desmontaje de equipos.
- Aplica las normas de seguridad en el montaje de equipos.
- Identifica y relaciona los elementos de seguridad.
- Identifica y clasifica residuos medioambientales generados para su reciclaje.

Contenidos

1. Cargas Electrostáticas
2. Trabajo con instalaciones eléctricas
3. Dispositivos, generalidades
4. Manejo de cargas
5. Trabajo con pantallas de visualización de datos
6. Condiciones ambientales
7. Riesgos organizativos y psicosociales



7.2.6 UD6: Montaje y desmontaje de un ordenador

RA y CE

RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- h) Se ha realizado un informe de montaje.

Objetivos

- **Verificar que dispone de todos los elementos para montar un ordenador (cables, disco, etc.)**
- **Buscar en un manual de placa base información concreta acerca del montaje (conexión frontal, ram, etc.)**
- **Realizar un montaje correcto del pc**
- **Comprender los apartados más importantes de la BIOS**
- **Realizar un diagnóstico con utilidades como AIDA64 y genera un informe de montaje.**

Contenidos

1. Montaje de equipos informáticos
2. Elementos necesarios para el montaje: Los manuales de usuario, Herramientas y utensilios
La caja del ordenador: Partes de la caja, Tipos de cajas
3. Proceso de ensamblado de un ordenador
Instalación de la placa base, microprocesador, disipador y ventilador, memoria RAM
Testeo y montaje de la placa base en la caja
Instalación de la fuente de alimentación en la caja, tarjetas de expansión, dispositivos de almacenamiento secundario.
Conexión de elementos del panel frontal





7.2.7 UD7: Fuente de alimentación

RA y CE

RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

- a. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- b. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- c. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.
- f. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- d. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- e. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica
- g. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- h. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI

Objetivos

- Usar adecuadamente el multímetro
- Medir y comprobar una F.A. con el multímetro
- Conocer una F.A. por dentro
- Conocer un SAI interiormente
- Comprobar un SAI con el multímetro

Contenidos

El multímetro

Fuentes de alimentación en ordenadores.

Sistemas de alimentación ininterrumpida. SAI





7.2.8 UD8: Mantenimiento de ordenadores

RA y CE

RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

- a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d. Se han sustituido componentes deteriorados.
- e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

Objetivos

- Conocer las señales acústicas más usuales ante una avería.
- Identificar averías y solventarlas.
- Sustituir un componente verificando su compatibilidad.
- Actualizar los drivers de una tarjeta de expansión
- Elaborar un informe propio de avería y cumplimentarlo adecuadamente.

Contenidos

Señales de averías típicas en un PC

Arreglos hardware más usuales en un PC

Informes típicos de averías.





7.2.9 UD9: Periféricos

RA y CE

RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

- a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.
- d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones
- f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.

Objetivos

- Solucionar problemas básicos de una impresora
- Solucionar problemas básicos de un teclado.
- Reconocer la utilidad de periféricos multimedia e impresión.

Contenidos

Impresoras

Teclados

Proyectores

Cámaras





7.2.10 UD10: Nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos

RA y CE

RA6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.
- b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas (barebones) más representativas del momento.
- c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f) Se ha evaluado la presencia del modding como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

Objetivos.

- Describir las prestaciones y características de los barebones y de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC).
- Conocer las características de los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- Evaluar la presencia de la informática móvil como mercado emergente.
- Valorar el modding como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

Contenidos

1. Nuevas tendencias en equipos informáticos: Barebones, HTPC o media center
2. Informática móvil:, PDA y smartphones, Tablet, Ordenadores convertibles, Netbooks, Lectores de libros electrónicos
3. La informática en el hogar
 - El hogar digital
 - Videconsolas
 - Televisores inteligentes
4. El modding



7.3 Temporalización de los contenidos

El módulo “Montaje y Mantenimiento de Equipos” se imparte en el primer curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 224 horas, repartidas en 7 horas semanales.

La secuenciación de los contenidos propuesta, así como la duración prevista, sería la siguiente:

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	TRIM
UD1: Estructura de un equipo informático	21 (3sem)	1º
UD2: Componentes internos del ordenador	21 (3sem)	1º
UD3: Placa base	21 (3sem)	1º
UD4: Microprocesador	21 (3sem)	1º
UD5: Prevención de riesgos laborales	14 (2sem)	1º
UD6: Montaje y desmontaje de un PC	28 (4sem)	2º
UD7: Fuente de alimentación	21 (3sem)	2º
UD8: Mantenimiento de equipos informáticos y periféricos	28 (4sem)	2º
UD9: Periféricos	21 (3sem)	3º
UD10: Nuevas Tendencias	28 (4sem)	3º

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

7.4 Temas Transversales.

Aparte de las capacidades terminales anteriormente descritas, que configuran la competencia profesional, existen otra serie de capacidades que el alumnado debe adquirir para completar la formación diseñada por el sistema educativo, y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado Temas Transversales.

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presenten en clase con las actividades propuestas, y con el propio funcionamiento de la clase como grupo de personas heterogéneo. No están encuadrados, por tanto, en un bloque concreto, sino distribuidos en todos los apartados. El profesor deberá estar atento a todas estas situaciones, para tratar en el momento adecuado cada uno de los temas.

Del conjunto de todos los posibles temas transversales, el módulo de esta programación se presta al tratamiento especial de los siguientes:

Educación Cívica y Moral:

1. Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un portal de información, 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”.
2. Realizar un uso adecuado de las de redes, servicios de información y bases de datos tanto privadas como públicas, disuadiendo los actos de intrusión, vandalismo, hackers, etc.
3. No incluir en los desarrollos propios, materiales de los que no se poseen licencias, de acuerdo a lo establecido en la “Ley de Propiedad Intelectual”.

Educación para la Paz y la Convivencia:

1. Resolver los conflictos mediante el diálogo, siendo transigentes y respetando el trabajo, ideas y opiniones de los demás, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias.
2. Valorar la importancia del trabajo cooperativo a través de Internet, entre la comunidad internacional, para desarrollar proyectos diversos y portales de intercambio de información.

Educación para la Salud:

1. Ser consciente de la importancia de cumplir una serie de normas básicas en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
2. Conocer los principales riesgos asociados a la actividad profesional de la informática, como son los riesgos eléctrico, visuales y posturales.
3. Conocer y cumplir las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.

Educación Ambiental:

1. Realizar un uso responsable y ahorrativo de los materiales consumibles propios de la actividad informática.
2. Ser consciente de la importancia de las políticas de reciclaje de materiales y el consumo responsable de energía para mantener un desarrollo sostenible.
3. Usar correctamente los contenedores de reciclaje de componentes informáticos.



4. Ser consciente de la importancia de emplear hábitos respetuosos con el medioambiente.

Educación para la Igualdad de Oportunidades:

1. Fomentar la integración e interrelación de todos los alumnos en las tareas de clase, respetando la igualdad entre sexos y razas.

Educación para el Consumidor:

1. Desarrollar un espíritu crítico constructivo sobre las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
2. Tomar decisiones responsables en la selección de productos informáticos.
3. Ser consciente de que el gasto informático debe ajustarse a las necesidades reales del consumidor.
4. Utilizar correctamente el comercio electrónico.

Educación para el Desarrollo de la lectura y escritura:

1. Fomentar la afición por la lectura y escritura haciendo uso del carácter útil y novedoso del módulo formativo.





8 METODOLOGÍA

Una vez organizadas las unidades didácticas, en este apartado veremos cómo vamos a enseñar los contenidos propuestos. Para tal fin, las **actividades de enseñanza-aprendizaje** forman el núcleo de las unidades didácticas. Por ello, nos basaremos en las **estrategias metodológicas** para establecer las actividades de enseñanza-aprendizaje de las unidades didácticas. Vamos a dividir este apartado en dos partes:

1. **Legislación** acerca de la metodología a seguir en la FP.
2. Nuestros **principios metodológicos** y las estrategias a seguir como resultado de la legislación y de nuestros principios.

8.1 Base legislativa.

8.1.1 Orientaciones pedagógicas

En la orden del 7 de julio de 2009 encontramos una serie de orientaciones a tener en cuenta:

*Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de montar y mantener equipos microinformáticos y periféricos comunes y adquirir una visión global y actualizada del mercado. **El montaje, revisión y mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos incluye aspectos como:***

- La manipulación de todos los elementos que forman el componente físico de los equipos microinformáticos.
- El montaje/desmontaje de los componentes de un equipo microinformático.
- El chequeo y monitorización de equipos.
- El diagnóstico y resolución de averías.
- La ampliación y/o sustitución de componentes en equipos.
- La puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
- La constante adaptación a los cambios e innovaciones en este ámbito.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos informáticos.
- El montaje/desmontaje de equipos microinformáticos.
- El chequeo de los equipos montados.
- El diagnóstico de equipos con problemas o averiados.
- El montaje/desmontaje de componentes mecánicos en periféricos comunes.
- La medida de magnitudes eléctricas.
- La elaboración y/o interpretación de inventarios, presupuestos, partes de montaje y reparación.

8.1.2 Decreto 436/2008

Según el Decreto 436/2008 la metodología didáctica de la Formación Profesional debe favorecer en el alumno la capacidad para **“aprender por sí mismos y trabajar en equipo”**. Veamos esto.

Aprender por sí mismos. El alumno tendrá que tener conocimientos de los contenidos de la materia, pero estos siempre los van a tener a su alcance. Por lo que queremos dejar claro que nuestra idea no es que tenga una base de datos de conocimientos, nuestra idea es que tengan una base de datos de ideas, de cómo pensar, de cómo razonar para llegar a, pero no de memoria, sino razonando cada procedimiento, y sabiendo por qué se da un paso u otro para llegar al





resultado final, sin ser este lo más importante del proceso. Lo importante es que los alumnos aprendan a aprender. Para ello las actividades serán más guiadas al principio del curso y conforme vaya avanzando el mismo, las actividades tornarán a actividades de aprendizaje autónomo.

Trabajar en equipo. Por otra parte también es muy importante no solo la participación individual, es muy importante la participación en grupos, saber trabajar en grupo, ya que el alumno que está en ciclo formativo está preparándose para ir directamente al mercado laboral, y el trabajo en grupo es importantísimo en esta disciplina, por lo tanto, hay que ayudar al alumno a que experimente un desarrollo social ya que va a ser parte activa de la sociedad y va a tener que trabajar y colaborar con ésta. Para tal fin procuraremos que existan a lo largo del curso varias actividades grupales.



8.2 Principios y estrategias metodológicas.

Hay que tener claro y presente en todo momento cuales son nuestros principios metodológicos para plasmar una idea coherente en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Para ello vamos a exponer cuales son los principios a no olvidar:

A	Participación activa.	Citando a Confucio (551-479 a. C.) “ <i>Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí.</i> ”, entendemos que para aprender hay que hacer las cosas y cometer errores.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades eminentemente prácticas. • Posibilidad de explicar a sus compañeros como se resuelve alguna actividad. • Método interrogativo: el profesor genera debate entre el alumnado, con el fin de conocer el nivel de entendimiento adquirido. En los ejercicios planteados, se invitará a los alumnos que expongan su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar un intercambio de pareceres y llegar a distintas soluciones.

B	Auto aprendizaje	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008 con el que estamos muy de acuerdo.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método autodescubrimiento. Para ello también es fundamental plantear actividades donde el alumnado investigue conceptos de forma autónoma, dándole la oportunidad de aprender por sí mismo.

C	Trabajo en grupo	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades grupales donde tengan que interrelacionarse. Será importante pues que el alumnado tenga relaciones fluidas con los miembros de su grupo, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, cooperando en la superación de dificultades que se presenten, con actitud tolerante hacia las ideas de sus compañeros.



D	VAK	El modelo de aprendizaje VAK (Richard Bandler y Jhon Grinder) nos indica que las personas aceptamos la información mejor por un canal que por otro (Visual, Auditivo, Kinestésico). Dada la naturaleza de nuestro módulo no resulta difícil plantear las clases y los recursos atendiendo a este planteamiento:
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método expositivo y demostrativo. Procuraremos que las explicaciones tengan una fase visual y auditiva utilizando el proyector y la pizarra para explicar contenidos y resolver algunas actividades planteadas. • A su vez, proporcionaremos enlaces a videos y a páginas web dónde también se resuelven los casos planteados para cubrir la parte visual. • Como hemos mencionado en el principio C. El alumnado kinestésico se pondrá contento cuando tengan que resolver ellos mismos las actividades.

E	Motivación	Uno de los principios más importantes. Si conseguimos motivarlos, el éxito está asegurado. Para ello no hay varita mágica, aunque se proponen lo siguiente:
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método integrador: se propondrán trabajos prácticos que engloben contenidos de las unidades vistas hasta ese momento para que el alumno pueda relacionar todos los conocimientos vistos como un todo y no como partes inconexas. • Debemos de crear actividades atractivas y significativas con la simulación de casos prácticos sobre procesos de trabajo lo más cercanos posible a la realidad laboral. • Es importante que las primeras actividades sean sencillas y guiadas para que el alumnado comprueba que es factible realizarlas y se motiven. • Enfoque constructivista del aprendizaje. El nuevo aprendizaje se construirá a partir de los conocimientos previos del alumno. • La creatividad es un factor importante a tener en cuenta, por lo que debemos de estar abiertos a posibles propuestas o modificaciones por parte del alumnado o de algún compañero o compañera. • Atención a la diversidad. Cada persona aprende a diferente ritmo. Consideramos que aportaría mucho a la motivación tener actividades de diferente nivel de dificultad para que el alumnado pueda resolver de forma fácil y/o amplíe su conocimiento.



9 EVALUACIÓN

Para el desarrollo de este punto, hemos tenido en consideración la orden que regula la evaluación en Andalucía del 29 de septiembre de 2010.

9.1 Aspectos Generales

El objetivo de la evaluación es doble:

1. Por un lado se evaluará el aprendizaje del alumnado. El objetivo es conocer en qué medida y con qué grado el alumnado ha alcanzado los resultados de aprendizaje a través de los instrumentos de evaluación.
2. Por otro lado la idoneidad de la programación didáctica y la práctica docente. Se pretende valorar la idoneidad del plan docente (selección y secuenciación de los contenidos, estrategias, etc.) y del entorno donde se puso en práctica (clima de trabajo, situación inicial de los alumnos y alumnas, recursos de los que se disponía...), comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendía conseguir.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- **Individualizada**, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- **Integradora**, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los instrumentos de evaluación.
- **Cualitativa**, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- **Sumativa**. Para conocer y valorar los resultados conseguidos.
- **Continua**, entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo, contrastando los diversos momentos o fases:
 - **Evaluación inicial** de los conocimientos de partida del alumnado y sus características personales, de forma que se puedan adaptar los aprendizajes a las diferencias individuales.
 - **Evaluación continua** de la evolución a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.
 - **Evaluación final** de los resultados del proceso de aprendizaje.

A continuación, detallaremos como se lleva a cabo cada una de las tres fases.



9.2 Evaluación Inicial

Al iniciar el curso, se realizará una prueba para analizar los conocimientos previos del alumnado. Esta prueba no tendrá calificación, pero contendrá contenidos generales para detectar posibles carencias en el alumnado y que son influyentes para afrontar el curso.

9.3 Evaluación Continua

1. La evaluación continua pretende **valorar los logros** alcanzados por el alumnado.
2. Según la orden del 29 de septiembre de evaluación en Andalucía: *“Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente **considerarán el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.**”*
3. Según normativa LOE, cada **RA** nos **permite valorar** las **competencias**, las **destrezas** y los **conocimientos** alcanzados por el alumno o alumna.
4. Así, **se evaluará** al alumnado por **resultado de aprendizaje (RA)**. Para ello utilizaremos los **criterios de evaluación (CE)**, los cuales utilizaremos a modo de **rúbrica**. Por lo tanto, cada CE tendrá un peso (%) dentro de cada RA hasta completar el 100%.
5. Para medir los CE, utilizaremos **diferentes instrumentos de evaluación**, por lo que **cada instrumento de evaluación mide un conjunto de CE**.
6. **De esta forma, la calificación de cada RA vendrá dada por la fórmula:**

$$\text{Nota RA} = \text{Nota CE1} * \% \text{CE1} + \text{Nota CE2} * \% \text{CE2} + \dots + \text{Nota CEz} * \% \text{CEz}$$





9.4 Instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación nos ayudan a medir los criterios de evaluación. Cada instrumento mide aquellos criterios de evaluación que tiene una naturaleza común. Por ejemplo, las pruebas prácticas mide aquellos criterios que tienen una naturaleza práctica (en la medida de lo posible), aunque según el caso y según determine el profesor/a, podría medir un criterio teórico.

Tenemos varios tipos de instrumentos:

- **Cuaderno del profesor.** (Observación directa)
 - Consiste en anotaciones, por parte del profesor/a en un cuaderno y mediante la observación directa, de aquellas incidencias que demuestren que un alumno/a ha alcanzado un determinado criterio de evaluación. Puede ser a través de preguntas orales, trabajos de investigación, ayuda a otros compañeros, exposiciones en pizarra, etc.
 - Tiene por objeto **evaluar algún criterio de evaluación de naturaleza práctica/teórica** alcanzados por el alumno o alumna durante el desarrollo del resultado de aprendizaje.

- **Pruebas Prácticas.** (Destrezas)
 - Consiste en la realización de una prueba práctica con ordenador, una práctica de montaje de un ordenador, etc.
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza práctica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.

- **Pruebas Escritas.** (Conocimientos)
 - Consiste en la realización de una prueba escrita (preguntas cortas o tipo test, un quizziz, un juego)
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza teórica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.





9.5 Ponderación Criterios de Evaluación.

RA1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes																		
UD1. Estructura SI, UD2 Componentes Int, UD3. Placa Base, UD4 Micro																		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	g	a-i						
	UD1. Estruct SI		UD4. Microproc		UD3. Placa Base		UD2. Componentes internos					Cuaderno						
	Teorico		Teorico		Teorico		Teórico				Presentación T Grafica				UD1	UD2	UD3	UD4
100%	10%	1%	15%	1%	15%	5%	15%	10%	5%	5%	10%				2%	2%	2%	2%

RA8. 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 equipos.												
UD5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES												
	a,b,c,d,h									f	g	g
	E. Estática	Electricidad	Micrófono	Placa base	Memoria	Manejo de Cargas	Pantallas	Condiciones ambientales	Orden y limpieza	¿Qué y cuales son los residuos?	Clasificación	Tratamiento (SEPARACION EN TALLER)
	Video									Presentación		
100%	10%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	10%	10%	10%	10%	10%



RA2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

UD6. Montaje y Desmontaje de un PC

	a	c d e								b	f	g	h
	Pulsera Electroestatica	CPU	RAM	DISCO	CD / Pila	USB	Audio	Ventiladores	F_Panel	Interpreta Manual	BIOS	AIDA	Manual Bios
	Practico									Teorico			Trabajo
100%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%	20%	10%	5%	10%

RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

UD7. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

	b,c,f, h			d,g	d,g	d,g	a	e
	Uso del multímetro, relaciona medidas reales con teóricas, Mide bien tensiones			Apuntes	Características y Fases de FA y SAI	Características y Fases de FA y SAI	Multímetro	Colores FA
	Practico. F1	Practico. F2	Practico. F3	Cuaderno	Present	Teorico	Teorico	Teorico
100%	20%	20%	20%	5%	5%	20%	5%	5%



RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones							
UD 8. MANTENIMIENTO							
	a,b,c,d,e,f				a	c	g
	Practico Taller				Cuaderno	Teorico	Informe Averia
	PC1	PC2	PC3	PC4	Cuaderno		
100%	20%	20%	20%	15%	5%	15%	5%

RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.									
UD 9. PERIFÉRICOS									
	a	b	c	g	d,e,f				
	Present	Lo entiende	Montaje	Limpieza	Entrega a tiempo	Tipos de perifericos	Relaciona Tipos con usuario final y precio	Driver	Exposicion
	Presentacion Impresora		Practica Teclado		Presentacion Perifericos				
100%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

RA6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.



UD10. NUEVAS TENDENCIAS								
	a,f				b	c	d	e
	Mooding o Presentacion mooding				Barebones	HTPC	Portátiles	Móviles
	Funcionaria	Modificaciones originales	Piezas intercambiables	Seguro	Pres / montaje	Pres / montaje	Práctico	Práctico
100%	5%	5%	5%	5%	20%	20%	20%	20%

RA5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.						
UD11. CLONACIÓN						
	a	d	c	b	e	f
	Diferencias entre Formatear y Clonar	Clonezilla, Partition Magic, otros	Crear y Arrancar USB Live	Config Bios	Crear imagen	Restaurar imagen
	Exam Teorico	Exam Teorico	Practica	Practica	Practica	Practica
100%	10%	10%	15%	5%	30%	30%

9.6 Evaluación Final

- **Calificación por trimestres.** Cada unidad didáctica (UD) trabaja un RA de forma completa/parcial. Así pues, la calificación de cada trimestre, vendrá dada por la media ponderada de los RA y CE vistos hasta el momento de la evaluación:
- **Calificación final.** La evaluación final del módulo se realizará a finales de Junio según el Decreto 301/2009, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.

La ponderación de cada RA respecto al total del módulo, vendrá determinado por el número total de horas dedicado a cada RA:

RA	Ponderación RA
RA1	20%
RA2	20%
RA3	5%
RA4	10%
RA5	25%
RA6	10%
RA7	5%
RA8	5%

Por lo tanto, la calificación final del módulo:

$$\text{Nota final} = \text{RA1} * 0.2 + \text{RA2} * 0.2 + \text{RA3} * 0.05 + \text{RA4} * 0.1 + \\ \text{RA5} * 0.25 + \text{RA6} * 0.1 + \text{RA7} * 0.05 + \text{RA8} * 0.05$$

NOTA: En el caso de que no se desarrolle algún RA, los pesos de los RA desarrollados serán recalculados en función de su peso original mediante una regla de tres hasta alcanzar el 100%, siendo el nuevo 100% la suma de los RA tratados.

9.7 Recuperación.

- Deberán realizar la recuperación aquel alumnado que **no haya superado** alguno de los RA o aquel alumnado que quiera **subir nota**.
- Las pruebas de recuperación se **realizarán**:
 1. **Durante el curso** en fechas propuestas por el profesor y pactadas por el alumnado.
 2. **Durante el mes de junio** para realizar las segundas pruebas de recuperación:
 1. Semana 1 junio: recuperación de los temas 1 al 4.
 2. Semana 2 junio: recuperación de los temas 5 al 8
 3. Semana 3 junio: recuperación de los temas 9 al 11
- En ambos casos será necesario **repetir los instrumentos de evaluación** (prueba **práctica** y prueba **escrita**) no superados. Estos instrumentos **serán los mismos** a los realizados durante el curso pero con **enunciados diferentes**, y por supuesto medirán los **mismos criterios de evaluación**.

9.8 Evaluación de la práctica docente.

La evaluación de la práctica docente es una parte fundamental en el proceso general de evaluación académica. La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible tener en cuenta:

- ¿Qué queremos medir?
 - ¿Hemos impartido toda la materia?
 - ¿El tiempo ha sido adecuado para cada unidad didáctica?
 - ¿Las actividades han conseguido lo que se pretendía?
 - ¿Las actividades han sido lo suficientemente motivadoras?
 - ¿Existe variedad en las actividades?
- ¿Cómo lo vamos a medir o mejorar?
 - Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
 - El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
 - Contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
 - Cuestionarios a contestar por los propios alumnos y que será generado a través de Google docs.
 - Formación permanente del profesorado. Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP. Específica, esté en continuo aprendizaje. Se propone realizar cursos relacionados con Administración de Servidores Linux y Windows en sus últimas versiones.





10 BIBLIOGRAFÍA

10.1 Legislación.

- 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.
- ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

10.2. Bibliografía específica.

- “Montaje y Mantenimiento de Equipos” (libro de texto recomendado). Salvador Martínez Bolinche. Macmillan.
- “Montaje y Mantenimiento de equipos”. Alicia Ramos, María Jesús Ramos y Santiago Viñas. McGraw-Hill.
- “Montaje y Mantenimiento de equipos”. José Carlos Gallego y Laura Folgado. Editex.
- Manuales y documentación del software que esté instalado en los ordenadores de clase.
- Manuales y documentación buscada en Internet.



Programación didáctica del Módulo: Redes Locales

**1º de Ciclo Formativo de Grado Medio
Sistemas Microinformáticos y Redes.**



Índice de contenido

Introducción-----	3
Objetivos -----	4
Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación-----	5
Competencias profesionales, personales y sociales -----	10
Unidades de competencia acreditables-----	10
Contenidos-----	11
Relación entre unidades didácticas resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. -----	19
Metodología -----	20
Distribución temporal -----	21
Procedimientos de evaluación -----	22
Criterios de calificación -----	23
Plan de recuperación-----	24
Mejora de competencia-----	24
Contribución del módulo a las competencias lingüísticas recogidas en el PLC -----	25
Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares. -----	27
Incorporación de los contenidos de carácter transversal-----	28
Actividades complementarias y extraescolares-----	28
Materiales y recursos didácticos-----	29
Procedimientos de seguimiento -----	29
Bibliografía. -----	30



Introducción

El Título de “Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes”, es de Grado Medio y corresponde a la Familia Profesional de “INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES”.

El ciclo formativo Sistemas Microinformáticos y Redes está organizado en 11 módulos profesionales más 3 horas semanales de libre configuración, como unidades coherentes de formación, necesarios para obtener la titulación de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. La duración establecida para este ciclo es de 2.000 horas, incluida la formación en centros de trabajo. Estas 2.000 horas se dividen en 2 periodos anuales lectivos, cinco trimestres en el centro educativo y el sexto trimestre en el centro de trabajo.

Para la elaboración de esta programación se ha tenido en cuenta el contexto laboral de la zona, la formación previa de los estudiantes y el marco normativo actualmente vigente, del cual me gustaría hacer referencia específica a la siguiente normativa:

- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- 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.
- ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- REAL DECRETO 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.



- ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de 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 alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Además, se tendrá en cuenta lo establecido en el proyecto educativo del centro.



Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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.



Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Se definen para cada uno de los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación. Se ponderan cada criterio de evaluación respecto a los demás del mismo resultado de aprendizaje. Y se pondera cada resultado de aprendizaje respecto a los demás resultados de aprendizaje.

1. (10%) Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

- a) (10%) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) (10%) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c) (20%) Se han descrito los elementos de la red local y su función.
- d) (10%) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
- e) (20%) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
- f) (10%) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- g) (10%) Se han reconocido las distintas topologías de red.
- h) (10%) Se han identificado estructuras alternativas.

2. (20%) Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

- a) (15%) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
- b) (5%) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c) (5%) Se han diferenciado los medios de transmisión.
- d) (15%) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- e) (5%) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- f) (10%) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.



- g) (15%) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- h) (15%) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- i) (10%) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- j) (5%) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

3. (20%) Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

- a) (15%) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- b) (15%) Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- c) (15%) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- d) (10%) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- e) (15%) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- f) (15%) Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- g) (15%) Se ha trabajado con la calidad requerida.

4. (30%) Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

- a) (10%) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- b) (10%) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- c) (10%) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- d) (10%) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- e) (10%) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.



- f) (10%) Se ha instalado el software correspondiente.
- g) (10%) Se han identificado los protocolos.
- h) (10%) Se han configurado los parámetros básicos.
- i) (10%) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- j) (10%) Se han creado y configurado VLANS.

5. (10%) Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

- a) (15%) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- b) (15%) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- c) (10%) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- d) (10%) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- e) (10%) Se ha localizado la causa de la disfunción.
- f) (15%) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- g) (10%) Se han solucionado las disfunciones software. (Configurando o reinstalando).
- h) (15%) Se ha elaborado un informe de incidencias.



6. (10%) 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.

- a) (15%) 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.
- b) (15%) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) (15%) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) (15%) 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.
- e) (10%) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) (10%) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) (10%) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) (10%) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



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:

- 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.

Unidades de competencia acreditables

- UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.
- UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.



Contenidos

La programación está constituida por una secuencia de unidades de trabajo donde se pretende conocer, comprender y evaluar cada una de las técnicas objeto del proceso de aprendizaje. Las unidades con sus correspondientes contenidos son:

Unidad 1. Caracterización de redes locales

Contenidos:

- 1.1. Introducción
- 1.2. Redes de área local
- 1.3. Redes de área extensa
- 1.4. Otras redes
- 1.5. Características de la LAN
- 1.6. Topologías de red
- 1.7. Familias de protocolos
- 1.8. El modelo de referencia OSI
- 1.9. Elementos de la red

Objetivos:

- Definir conceptos básicos de comunicaciones.
- Conocer componentes de cualquier sistema de comunicaciones. Definir conceptos relacionados con las redes de datos. Identificar los componentes de una red de datos.
- Determinar las ventajas del empleo de redes de datos.
- Establecer la tipología de redes de datos atendiendo a distintos criterios.



- Definir el concepto de estándar y conocer los organismos más importantes encargados de la normalización de las comunicaciones de datos.
- Conocer las diferentes unidades de medida almacenamiento de la información. Conocer los distintos códigos y formatos de almacenamiento de la información.

Criterios de evaluación:

- (RA1.a) , (RA1.b) , (RA1.c) , (RA1.d) , (RA1.e) , (RA1.f) , (RA1.g) , (RA1.h)
- (RA2.a) , (RA2.b)

Unidad 2. La instalación física de una red.

Contenidos:

- 2.1. Los medios de transmisión
- 2.2. Dispositivos de conexión de cables
- 2.3. La tarjeta de red
- 2.4. Red Ethernet
- 2.5. El cableado de red
- 2.6. Cableado estructurado y certificado
- 2.7. Instalación del Centro de Proceso de Datos
- 2.8. Gestión de residuos

Objetivos:

- Conocer las características de los distintos medios de transmisión que puede utilizarse para una red de área local, destacando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
- Saber evaluar la idoneidad de un medio de transmisión para una aplicación determinada. Conocer las herramientas necesarias para la fabricación de conectores y la manipulación de
- Cables y fibras.
- Saber utilizar los archivos y directorios.
- Identificar las distintas entidades que componen un sistema de cableado estructurado.

Criterios de evaluación:

- (RA2.c) , (RA2.d) , (RA2.e) , (RA2.f) , (RA2.g) , (RA2.h) , (RA2.i) , (RA2.j)
- (RA3.a) , (RA3.b) , (RA3.c) , (RA3.d) , (RA3.e) , (RA3.f) , (RA3.g)



Unidad 3. Instalación y configuración de los equipos de red

Contenidos:

- 3.1. El sistema operativo de red
- 3.2. Gestión de usuarios, derechos y accesos
- 3.3. La familia de protocolos TCP/IP
- 3.4. Familia de protocolos en sistemas de Microsoft

Objetivos:

- Conocer el concepto de protocolo.
- Conocer los protocolos por los que se rigen las redes locales a sus diferentes niveles.
Entender las técnicas de control de acceso al medio.
- Conocer los medios de direccionamiento físico de los equipos que forman la red.
- Conocer la estructura de la pila de protocolos TCP/IP, por la que se rigen las comunidades en internet.
- Aprender el funcionamiento de los protocolos de nivel de red de TCP/IP. Estudiar las formas de direccionar equipos en internet mediante la dirección IP. Ver cómo las direcciones IP nos permiten definir subredes dentro de una red.
- Estudiar el protocolo IP.
- Determinar la relación entre la dirección física y la dirección IP, y cómo podemos obtener una a partir de la otra.
- Conocer los protocolos del nivel de aplicación y las formas de funcionamiento de las aplicaciones distribuidas.
- Aprender las amenazas a la seguridad de una red y cómo tratarlas.
- Ver la configuración de todos los elementos que formarían nuestra LAN. Estudiar el diseño, instalación y configuración de una LAN.

Criterios de evaluación:

- (RA4.f) , (RA4.g) , (RA4.h), (RA4.i)



Unidad 4. Servicios de red. Dispositivos específicos de la red local

Contenidos:

- 4.1. Recursos compartidos en la red
- 4.2. Intranet e Internet
- 4.3. Sistemas de almacenamiento en red
- 4.4. Dispositivos específicos de red:
 - 4.4.1. El acceso remoto a la red
 - 4.4.2. Repetidores y concentradores
 - 4.4.3. Puentes
 - 4.4.4. Conmutadores
 - 4.4.5. Tecnologías específicas de los conmutadores

Objetivos:

- Configurar los servicios básicos de disco e impresoras compartidas en la red.
- Gestionar el acceso a los servicios de infraestructuras de redes IP.
- Utilizar la tecnología IP para montar servicios entre usuario
- Distinguir las funciones de los dispositivos de interconexión de la red.
- Elegir los dispositivos de red de área local en función de las necesidades.
- Configurar redes locales virtuales y gestionar los bucles de la red.

Criterios de evaluación:

- (RA4.f) , (RA4.g) , (RA4.h), (RA4.i)



Unidad 5. Interconexión de equipos y redes

Contenidos:

- 5.1. El acceso a las redes WAN
- 5.2. El encaminador
- 5.3. El cortafuego
- 5.4. Servidores proxy
- 5.5. Redes mixtas integradas
 - 5.5.1. Redes inalámbricas
 - 5.5.2. Redes IPv6
 - 5.5.3. Redes privadas virtuales
 - 5.5.4. Modelos de integración de redes

Objetivos:

- Reconocer cuáles son los dispositivos hardware y software necesarios para la interconexión de equipos en una red de área local.
- Estudiar algunos procedimientos que mejoran la eficiencia y la seguridad en redes de área local.
- Diseñar y configurar un sistema de protección para la red local.
- Reconocer las diferencias entre redes cableadas e inalámbricas. Estudiar el funcionamiento lógico de una red de área local.
- Identifica los protocolos de cifrado y autenticación utilizados en redes.
- Integrar redes mixtas.

Criterios de evaluación:

- (RA4.a) , (RA4.b) , (RA4.c) , (RA4.d) , (RA4.e) , (RA4.f) , (RA4.g) , (RA4.h) (RA4.i) , (RA4.j)



Unidad 6. Resolución de incidencias en una red de área local.

Contenidos:

- 6.1. Condiciones físicas y ambientales de la instalación.
 - 6.1.1 Condiciones físicas.
 - 6.1.2. Condiciones ambientales.
- 6.2. Estrategias. Parámetros de rendimiento.
- 6.3. Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
 - 6.3.1. Incidencias físicas.
 - 6.3.2. Incidencias lógicas.
- 6.4. Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
 - 6.4.1. Monitores de rendimiento.
 - 6.4.2. Monitores de red.
 - 6.4.3. Protocolo básico de gestión de red (SNMP).
 - 6.4.4. Analizadores de red: características y utilización.
 - 6.4.5. Logs del sistema.
- 6.5. Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.

Objetivos:

- Estudiar las condiciones tanto físicas como ambientales en las que se deben operar LAN para que su funcionamiento sea óptimo.
- Ver las distintas formas de medir el rendimiento de una red.
- Conocer los problemas tanto físicos como lógicos que pueden producirse en las LAN y cómo actuar ante ellos.
- Ver qué es la monitorización de una LAN y las herramientas con las que contamos para ello.
- Estudiar las herramientas hardware y software con las que podemos realizar el diagnóstico de redes.

Criterios de evaluación:

- (RA5.a) , (RA5.b) , (RA5.c) , (RA5.d) , (RA5.e) , (RA5.f) , (RA5.g) , (RA5.h)



Unidad 7. Protección, vigilancia y soporte de redes

Contenidos:

- 7.1. Legislación.
- 7.2. Identificación de riesgos.
- 7.3. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 7.4. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje de redes de ordenadores.
- 7.5. Equipos de protección individual.
- 7.6. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- 7.7. Cumplimiento de la normativa de protección medioambiental.

Objetivos:

- Saber identificar las distintas leyes que legislan la prevención de riesgos laborales en el Derecho.
- Identificar los riesgos en el proceso de montaje de ordenadores.
- Saber interpretar un plan de prevención de riesgos laborales de una empresa dedicada a procesos de montaje de redes de ordenadores.
- Conocer el equipo necesario para la protección individual.
- Saber identificar la normativa referente a la protección medioambiental.

Criterios de evaluación:

- (RA6.a) , (RA6.b) , (RA6.c) , (RA6.d) , (RA6.e) , (RA6.f) , (RA6.g) , (RA6.h)



RELACION ENTRE UNIDADES DIDÁCTICAS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Unidades Didácticas	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Competencia Profesional	Objetivos Generales
1	1,2	1a,1b,1c,1d, 1e,1f,1g,1h 2a,2b	d	a
2	2,3	2c,2d,2e,2f, 2g,2h,2i,2j 3a,3b,3c,3d,3e,3f,3g	d,e	b,d,e
3	4	4f,4g,4h,4i	e,f,g	f,g,h,
4	4	4f,4g,4h,4i	e,f,g,h	f,g,h,j,k,m
5	4	4a,4b,4c,4d,4e,4f,4g,4h,4i,4j	e,f,g,h	f,g,h,j,k,m
6	5	5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g,5h	e,f,g,h,l	f,g,h,j,k,m
7	6	6a,6b,6c,6d,6e,6f,6g,6h	j,o	l,k,l

Metodología

Se propone la siguiente metodología:

- Conocimiento exacto de los objetivos que se persiguen como elemento motivador para el estudiante.
- Didácticamente se utilizan figuras, esquemas, transparencias y vídeos que sintetizan los procedimientos que se explican textualmente.
- Se acompañarán de referencias y documentación, como apoyo a lo estudiado y para relacionarlo con otras ideas o para profundizar en cuestiones que se verán en el futuro con objeto de formar en los estudiantes conceptos más completos.
- Dar el enfoque de "para qué sirve cada concepto estudiado" que ayuda a la motivación y a la introducción del estudiante en el mundo real, lo que le será muy útil en el módulo de Formación en Centro de Trabajo (FCT).
- Conexión de la teoría explicada con ejemplos reales.

La motivación de los estudiantes en el aula se puede mejorar con un esquema de trabajo en el que se contemplen los siguientes elementos:

- Deben conocerse los intereses previos de los estudiantes.
- Es conveniente fomentar el espíritu crítico constructivo sobre la actividad tecnológica y las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Es constructivo ayudar a los estudiantes a que tomen decisiones responsables en la selección de productos tecnológicos.
- Las actividades en grupo están fomentadas por la realización de prácticas en equipo, proyectos en los que pueden colaborar varios estudiantes, etc.
- Se les debe ayudar a seleccionar y manejar correctamente la documentación técnica y la información publicitaria.



El conjunto de actividades que se pueden desarrollar en una clase son muy variadas pero aquí se agrupan algunas que se prestan como idóneas para el desarrollo completo de los contenidos propuestos y además fomentan los temas transversales:

- Actividades individuales: lectura, estudio, reflexión y realización de ejercicios.
- Actividades de grupo: toma de decisiones, realización de diseños, búsqueda y análisis de documentación técnica, etc.
- Coloquios y mesas redondas en el que quepan temas transversales de actualidad, presentación de productos, etc.

Distribución temporal

Las 224 horas de que consta el módulo profesional quedarán repartidas entre las unidades didácticas de la siguiente forma:

Unidades Didácticas	Trimestre
1	Primero
2	
3	Segundo
4	
5	Tercero
6	
7	



Procedimientos de evaluación

Evaluación inicial

A principios de curso se realizará un pequeño debate para determinar la formación académica de los estudiantes y los conocimientos previos que poseen relevantes para el módulo. Utilizaremos la información obtenida para atender a la diversidad.

Evaluación formativa

Pretende reconducir el proceso de aprendizaje para adaptarse a los estudiantes utilizando la observación como instrumento esencial:

- La observación constante de las actividades realizadas por los estudiantes debe servir para conocer sus capacidades y mejorar sus aspectos mas deficitarios. Se deberá orientar las actividades de los mismos cuando la opción elegida diste mucho de una solución correcta para el problema planteado. La orientación no debe ir enfocada a la resolución del problema sino que debe darse únicamente como una directriz que ayude al estudiante a alcanzar una solución
- La corrección individualizada, con el estudiante, de los ejercicios realizados debe utilizarse para sugerir ideas de mejora y soluciones alternativas. El estudiante deberá defender las ventajas o desventajas de su opción.
- Las puestas en común de determinados ejercicios o actividades relevantes se aprovecharán para corregir errores generales, consolidar o aclarar determinados aspectos y explicar de manera general los conceptos que no hayan quedado lo suficientemente claros. En dichas puestas en común se fomentará el dialogo entre los estudiantes para que tanto el que lo corrige como los demás defiendan sus diferentes soluciones
- Durante el trabajo en grupo se prestará especial atención al fomento de la colaboración entre ambos, obligando, si fuera necesario por la asimetría del grupo, a que determinadas actividades sean realizadas por un miembro determinado del grupo.
- La utilización de los equipos, su actitud y cuidado del mismo (tanto del software como del hardware) serán un aspecto importante de la evaluación del estudiante. Así mismo se valorará, corrigiendo si fuera necesario mediante charlas personales, la actitud de los estudiantes frente al profesor y a sus compañeros



Evaluación sumativa

El objetivo de esta evaluación es determinar el nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante. Se realizarán actividades específicas de evaluación dependiendo de la naturaleza de los contenidos a evaluar consistentes en:

- La contestación de preguntas teóricas de desarrollo o de tipo test.
- La realización de tareas, con la posibilidad de utilizar los manuales y la ayuda de Internet.

Criterios de calificación

Para comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje se tomarán como referentes los criterios de evaluación. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10. Un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos.

Si el profesor detectara que el estudiante ha copiado en un examen, trabajo o ejercicio este sería calificado con el valor igual a 0.

Si el estudiante no asiste a una prueba evaluatoria por causa justificada, se le hará, en la fecha más próxima a su incorporación.

La calificación final para cada criterio de evaluación será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

La calificación de la primera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer trimestre.

La calificación de la segunda evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de la tercera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer, segundo y tercer trimestre.

La calificación de la evaluación ordinaria será la media ponderada de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el curso.



En cualquier caso, el alumno ha de obtener 5 puntos como mínimo **para superar el módulo**.

Plan de recuperación

Si algún estudiante estuviera pendiente de evaluación positiva en este módulo al finalizar la última evaluación parcial realizada de dicho módulo. Habrá un elemento evaluable para recuperar éste, antes de la evaluación final.

Mejora de competencias

Acorde con la normativa de Evaluación si en el mes de junio algún estudiante quisiera mejorar sus competencias se le diseñará un plan individual en función de los resultados de aprendizaje que quiera mejorar.



Contribución del módulo a las competencias lingüísticas recogidas en el PLC

Actuaciones para mejorar la comprensión oral y la expresión oral.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y descriptivos en su mayoría, aunque también usaremos textos discontinuos como listas, cuadros y epígrafes, tablas, mapas, etiquetas, etc.

Se propondrán a los estudiantes las exposiciones de ciertos temas, partes de temas o prácticas en clase, tanto de forma individual como en grupos, de forma que tengan que buscar información sobre el tema en concreto, y resumirlo con sus palabras para luego explicarlo a sus compañeros. Frecuencia mínima: una vez en el curso escolar. Estas exposiciones serán organizadas por el equipo educativo con el fin de la no coincidencia en el tiempo. Se comprobará que comprenden lo que leen con posteriores cuestiones.

También se trabajarán fuentes y materiales de distinta índole como noticias, documentales, reportajes, vídeos, material multimedia, películas, manuales de clase. Sobre todas estas fuentes de información mencionadas anteriormente se trabajarán haciendo resúmenes y comentarios personales, y haciendo ejercicios.

Lo que se potenciará será la valoración del reconocimiento de las palabras clave y la idea principal, la extracción de las ideas secundarias.

Generalmente lo que se pide es que cuenten lo que han escuchado y leído en dichas fuentes, y que intenten explicarlo, relacionándolo con la materia relacionada.

Actuaciones para mejorar la expresión escrita y la producción escrita.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y los descriptivos en su mayoría.

Los estudiantes deberá desarrollar cuestiones de distinta tipología en las que deberá producir textos escritos de carácter diverso, como pueden ser de opinión, narrativos de los hechos en los que se basan las cuestiones planteadas, ...



Actuaciones para mejorar la lectura y la comprensión lectora.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y los descriptivos en su mayoría.

La comprensión lectora se trabajará de forma parecida a la forma expresión oral, en este caso los estudiantes deberán leer y comprender los textos para posteriormente explicarlo con sus palabras. Estas actividades nos permitirán trabajar la comprensión, reflexión, valoración, interpretación del contenido del texto.

Se comprobará con posterioridad que comprenden lo que leen con posteriores cuestiones que se lanzarán.

En el área de formación profesional no se cree indicado proponer ningún libro de lectura ya que la programación es muy densa y los estudiantes tiene que seguir un ritmo de estudio bastante intenso.

En cualquier caso, estas líneas metodológicas son meramente orientativas y cada profesor/a deberá adaptarlas a la realidad y a las necesidades que se le plantee en el aula, variantes que cada uno reflejará y justificará en su programación de aula.

Tiempo dedicado a la lectura.

En estos módulos es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir a los estudiantes que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer. Asimismo, se introducirá al conjunto de los estudiantes en palabras en lengua inglesa usadas en el mundo de los servicios en red (archivos de configuración, tutoriales en inglés, etc.) poniendo énfasis en su escritura, pronunciación y significado.

Tratamiento de la competencia en comunicación lingüística.

Se insistirá en el correcto uso del lenguaje y de la terminología en todas las pruebas, tanto escritas como orales, y trabajos a realizar. Se valorará la limpieza, el orden, la coherencia y la claridad.

La expresión escrita se tendrá en cuenta a la hora de valorar las distintas pruebas escritas atendiendo a un uso del vocabulario adecuado, evitando repeticiones o muletillas, concordancias, empleo de formas verbales.



Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.

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

Para aquellos estudiantes con nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más rápido, se plantea una serie de actividades de ampliación, como lecturas de temas específicos, búsquedas en Internet sobre aspectos más avanzados, revistas especializadas o libros sobre la materia, y proponiéndoles la realización de actividades de mayor complejidad que al resto de la clase.

Asimismo, a los estudiantes que tengan un nivel claramente inferior, se les tratará de orientar hacia la realización de actividades más básicas, con menor nivel de complejidad, pero que cumplan los resultados de aprendizaje marcados para el módulo. Se les intentará proporcionar información de apoyo adecuada a su nivel y si poseen ordenador en casa se les orientará para que instalen el software que se emplea en clase y puedan utilizar el material didáctico que se posee en el centro, de manera que contribuya a la mejor formación del estudiante.

Finalmente, en el apartado práctico, se intentarán plantear actividades de grupo que pueden servir para que aquellos estudiantes con un menor ritmo de aprendizaje y con necesidad de reforzar los contenidos planteados en cada unidad puedan beneficiarse del trabajo global del grupo.

No obstante, las adaptaciones curriculares se tratarán de orientar a cubrir las necesidades puntuales de un estudiante en concreto que no se pueda incluirse en la homogeneidad del grupo. Fundamentalmente se intentará adaptar las prácticas de forma que constituyan tanto actividades de refuerzo para aquellos estudiantes que carezcan de conocimientos, como actividades de profundización para aquellos que dispongan de conocimientos previos, pero elaboradas según el perfil concreto del individuo en cuestión.



Incorporación de los contenidos de carácter transversal

La Informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones.

El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

1. Educación para la igualdad. Que pretende el aprecio de la participación constructiva como iguales de hombres y mujeres en el desarrollo común (ámbitos laboral, social y cultural)
2. Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.
3. Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.
4. Educación ambiental. La fabricación de hardware y de software conlleva consecuencias que afectan al medio ambiente (consumo de agua, electricidad, recursos naturales, contaminación, etc.). Es necesario concienciar a los estudiantes sobre el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el mundo en que vivimos.
5. Educación del consumidor. Uno de los objetivos del módulo consiste en proporcionar elementos a los estudiantes que le permita enjuiciar la Informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales. Asimismo, se le hará conocer las virtudes del software libre.
6. Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, etc., contribuyen a una buena educación moral y cívica.

Actividades complementarias y extraescolares

Las establecidas por el departamento.



Materiales y recursos didácticos

Utilizaremos aulas con el correspondiente equipamiento informático; tanto a nivel hardware: PC's, impresoras, escáner; como a nivel software: sistema operativo Debian, y otras aplicaciones adicionales.

Haremos uso también de recursos audiovisuales como proyector, altavoces, etc.; que ayuden a la exposición de conceptos tanto teóricos como prácticos.

Usaremos recursos como libros de texto, artículos de prensa de actualidad informática, vídeos, etc. Y para las exposiciones más comunes haremos uso del método tradicional: la pizarra.

Procedimientos de seguimiento

Se realizará un seguimiento de la programación llevando un control de todos los aspectos desarrollados. En caso de imposibilidad del cumplimiento de algún punto se incluirán en la memoria final los motivos que lo produjeron.

ACTIVIDADES RECUPERACIÓN Y REPASO

Llegado el momento, éstas se llevarán a cabo según nos notifiquen de jefatura y/o dirección y teniendo en cuenta nuestro horario laboral y las condiciones del alumnado.



Bibliografía.

- “Redes Locales”
Alfredo Abad Domínguez
ISBN 978-84-481-8552-7
Editorial McGraw-Hill.
- “Redes Locales”
Julio Barbancho
ISBN 978-84-283-4313-8
Editorial Paraninfo



CENTRO: I.E.S. ALARIFRES RUIZ FLORINDO

(Departamento de Informática)

-Programación Didáctica-

MÓDULO: Servicios en Red.

2º CURSO DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO:

Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. **Objetivos del módulo.**
2. **Organización y secuenciación de contenidos.**
3. **Metodología y recursos didácticos.**
4. **Criterios de evaluación.**
5. **Criterios de calificación.**
6. **Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.**
7. **Actividades de recuperación.**





1.- Objetivos generales del módulo

- 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

OBJETIVOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS

(1) Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:

- Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace, servidores DNS.
- Enrutadores y segmentos de red. Direcciones de difusión.
- DHCP. Ámbitos. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
- Opciones adicionales del protocolo.

(2) Instalación de servicios de resolución de nombres:

- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Revolvedores de nombres. Proceso resolución de un nombre de dominio.
- Correspondencia entre localizadores de recursos universales y direcciones de Internet.
- Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
- Tipos de registros. Host, Alias, CNAME, etc.



(3) Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

- Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
- Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
- Conexión de datos y de control.
- Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- Transferencia en modo texto y binario.
- Modos activo y pasivo, seguro y no seguro.

(4) Gestión de servicios de correo electrónico:

- Protocolos de transferencia de mensajes de correo.
- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
- Reenvíos de correos. Correos masivos, spam, técnicas de detección y contención.
- Protocolos y servicios de descarga de correo.

(5) Gestión de servidores web:

- Instalación y configuración básica de servidores web.
- Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host.
- Identificación de un servidor virtual.
- Métodos de seguridad del servidor.
- Ejecución de scripts en el servidor y en el cliente.
- Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
- Módulos de servicios adicionales.
- Conexiones seguras y no seguras.

(6) Gestión de acceso remoto:

- Terminales en modo texto.
- Terminales en modo gráfico.
- Protocolos estándar de acceso y de acceso seguro.



- Protocolos de administración y asistencia remota.

(7) Despliegue de redes inalámbricas:

- Puntos de acceso y repetidores.
- Estándares de conexión y velocidades de transmisión soportadas.
- Encaminadores inalámbricos.
- Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, servidores RADIUS, ocultación del identificador de red, entre otros.
- Conexión de infraestructura y ad-hoc.
- Identificadores de servicio.
- Filtrado de paquetes y de clientes.

(8) Interconexión de redes privadas con redes públicas:

- Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
- Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.
- Estrategias y dispositivos de filtrado. Ámbitos de aplicación de las reglas de filtrado.
- Redes privadas virtuales. Inter-conexión de sedes a través de las redes públicas. Niveles de seguridad.
- Tablas de traslación de direcciones.

2.- Organización y secuenciación de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA 1 – (RA8)

CONTENIDOS

- Instalación de componentes físicos de comunicaciones
 - Características de las líneas de acceso conmutado (RTC, RDSI)
 - Características de las líneas de acceso dedicado (ADSL, Cable, etc.)
 - Comunicaciones inalámbricas: GSM, satélites, radio, etc
 - Instalación de dispositivos de comunicaciones internos y externos en los equipos informáticos.
 - Normativa de seguridad en instalaciones de elementos eléctricos/electrónicos.



- Configuración de elementos de interconexión de redes.
 - Tipos y funciones de los elementos de interconexión de redes.
 - Obtención y utilización de la información técnica
 - Interpretación de las señales luminosas
 - Utilización de herramientas software para comprobar el correcto funcionamiento
 - Utilidades de configuración de los dispositivos de interconexión de redes

DURACIÓN: 3 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los puertos de Entrada/Salida, los conectores y ranuras de expansión de un equipo.
- Conocer los distintos tipos de dispositivos de comunicaciones.
- Realizar el conexionado, con los cables y conectores adecuados, del equipo informático al dispositivo de comunicaciones y de éste a la línea de comunicaciones.
- Realizar tareas de verificación de las líneas de comunicaciones
- Identificar elementos de interconexión en redes y sus funciones
- Detectar el correcto funcionamiento de los dispositivos de comunicaciones y elementos de interconexión
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Realizar la instalación de varios tipos de adaptadores de comunicaciones en las ranuras apropiadas (ISA, PCI, AGP, PCMCIA, etc.) aplicando las normas de seguridad adecuadas y comprobando su correcta fijación y documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos durante la instalación.
- Realizar cableado para interconexión de equipos y comprobación de su correcto funcionamiento a la máxima velocidad.
- Realizar las conexiones necesarias para la correcta alimentación eléctrica del dispositivo con las especificaciones reflejadas en la documentación técnica del equipo y manteniendo las normas de seguridad adecuadas.
- Comparar las opciones de conexión disponibles en el mercado.
- Interconectar los equipos de una red inalámbrica, instalando y configurando un punto de acceso conectado a la red de cableado, y las tarjetas inalámbricas para los ordenadores.



- Configurar tarjetas de red y modems
- Comprobar la conexión de los equipos a los conmutadores del aula
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2 – (RA1,RA2)

CONTENIDOS

- Configuración de servicios DNS y DHCP para realizar el acceso a Internet.
- Pila de protocolos TCP/IP.
- Características de un gestor de protocolos TCP/IP en el Sistema Operativo.
- Características de los servicios DNS.
- Características de los servicios DHCP.
-

DURACIÓN: 7 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Configurar correctamente todos los parámetros TCP/IP en un equipo para su conexión con otra red (internet).
- Explicar los parámetros de funcionamiento de un servicio DNS.
- Explicar los parámetros de funcionamiento de un servidor DHCP.
- Conocer el estado de un equipo en cuanto a su configuración TCP/IP. Manejar servidores DHCP.
- Manejar servidores DNS.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Configurar la red del aula y conectarla a Internet a nivel TCP/IP, solucionando los posibles problemas que puedan surgir.
- Configurar y poner en marcha uno o varios servidores DNS Configurar y poner en marcha uno o varios servidores DHCP Modificar la configuración de la red del aula.
- Responsabilizarse del correcto funcionamiento del equipo asignado y solucionar todos los problemas de red de forma autónoma.



- Crear, mediante herramientas de simulación, redes y/o subredes virtuales que incluyan los servicios anteriores y gestionarlas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3 - (RA3)

CONTENIDOS

- Instalación, configuración y características de clientes FTP:
 - Tipos de servidores FTP.
 - Conexiones anónimas o autenticadas.
 - Comandos en modo texto.
 - Clientes FTP gráficos.
 - Tipos de transferencias (binarias o en modo carácter.)
 - Gestión remota de archivos y directorios (copiar, mover, renombrar, eliminar, crear.)

DURACIÓN: 3 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar los parámetros de configuración y funcionamiento de un cliente FTP: servidores a conectar, realización de conexiones anónimas y conexiones autenticadas, modos de transmisión binaria y transmisión en modo carácter.
- Describir los comandos usuales de un cliente FTP que opera en modo texto.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalar y configurar clientes de servicios FTP ajustando sus parámetros específicos dados en las correspondientes guías de instalación y explotación.
- Acceder a servidores FTP vía consola
- Acceder a servidores FTP vía web

UNIDAD DIDÁCTICA 4 - (RA4)

CONTENIDOS

- Instalación, configuración y características de los servicios de correo electrónico: SMTP, POP3, IMAP:
 - Definición de cuentas de acceso.



- Funciones y tipos de autenticación
- Parametrización de servidores y protocolos.
- Ubicaciones de las informaciones recibidas o enviadas
- Uso de listas de distribución y boletines electrónicos
- Acceso al correo a través de Web
- Sistemas de mensajería instantánea

DURACIÓN: 3 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar los parámetros de configuración de un cliente de correo: cuentas a manejar, servidores y protocolos a utilizar, sistemas de autenticación, ubicación de las informaciones enviadas y recibidas, filtros de mensajes, etc.
- Instalar y configurar un cliente de correo electrónico definiendo las cuentas de usuario a utilizar, así como los servidores de correo entrante y saliente, y los puertos (TCP/IP) de conexión con cada uno de ellos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalar y configurar uno o varios clientes de correo.
- Crear y gestionar cuentas de correo
- Crear y gestionar cuentas de correo
- Instalar uno o varios servidores de correo local y gestionarlos

UNIDAD DIDÁCTICA 5 (RA6)

CONTENIDOS

- Los diferentes métodos de acceso remoto y los servicios correspondientes
- Terminales de acceso remoto en modo texto y modo gráfico.
- Acceso remoto en distintos sistemas operativos

DURACIÓN: 2 semanas



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las ventajas del uso del acceso remoto.
- Mostrar la estructura básica del funcionamiento
- Instalar, configurar y arrancar un servidor de acceso remoto.
- Acceso remoto desde clientes en distintos sistemas operativos.
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Realizar la instalación y configuración de un servidor de acceso remoto
- Configuración de distintos clientes de acceso remoto, en modo texto y en modo visual
- Acceso remoto desde aplicaciones web.

UNIDAD DIDÁCTICA 6 - (RA5)

CONTENIDOS

- Conocer el servicio de contenido de páginas web (HTTP)
- Funciones de un servidor Proxy: encaminamiento de comunicaciones, redireccionamiento de puertos TCP/IP, filtrado de paquetes, gestión de cachés, tareas de auditoría, etc.
- Mecanismos de seguridad: Firewalls, antivirus, etc.

DURACIÓN: 2 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Instalar servidor de contenidos web (HTTP)
- Manejar el servicio de *proxy*, y controlar los accesos de Internet (auditoría y filtrado).
- Manejar Firewalls
- Documentar las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Realizar la instalación y configuración de uno o varios clientes HTTP (navegador), indicando los condicionantes de salida a Internet (proxys), y personalizando los parámetros de seguridad y aspecto.



- Instalar y gestionar uno o varios servidores proxy
- Instalar y gestionar uno o varios firewalls
- Instalar y gestionar uno o varios antivirus

UNIDAD DIDÁCTICA 7 - (RA7)

CONTENIDOS

- Redes inalámbricas de tipo WLAN
- Estándares WLAN
- Componentes WLAN.
- Modos de operación

DURACIÓN: 2 semanas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las ventajas del uso de redes inalámbricas.
- Mostrar la estructura básica del estándar IEEE 802.11
- Instalar, configurar y arrancar un servidor inalámbrico

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Realizar la instalación y configuración de un router con capacidad inalámbrica.
- Buscar las frecuencias y velocidades de las distintas versiones del estándar WLAN.
- Configurar la codificación de la señal inalámbrica. WEP y WPA.

3.- Metodología y materiales didácticos empleados

Existen una serie de factores que condicionan la metodología:

Programación didáctica que cubra las bases mínimas exigibles.

Los contenidos mínimos están claramente especificados y responden a una programación progresiva en la que los conceptos y técnicas adquiridos van siendo usados y ampliados a medida



que se avanza, siendo de aplicación en cada nuevo aprendizaje todo lo aprendido anteriormente. En este sentido es lógico pensar en el uso de métodos afirmativos expositivos en aquellos contenidos considerados básicos o nuevos y en el empleo de métodos afirmativos demostrativos en aquellos que complementen o amplíen conocimientos previamente adquiridos.

La dificultad de la materia para los alumnos noveles.

Ante la existencia de alumnos con poca o ninguna experiencia en la materia, es preciso usar mecanismos que permitan, en una primera toma de contacto, mostrar ejemplos simples e incluso abordar ciertos temas desde una visión de abstracción que simplifique o incluso oculte aspectos que no sean de interés inmediato o demasiado técnicos. Para ello se debe usar una metodología que haga uso de un lenguaje comprensivo para el alumno.

La aptitud necesaria para la resolución de los ejercicios.

Derivada de la falta previa de conocimientos y experiencia, se pone de manifiesto la falta de aptitud para la resolución de los ejercicios. Es preciso proporcionar las herramientas necesarias para tal fin, mostrar sus usos y demostrar su eficiencia. La forma de hacerlo es aplicarlos en ejemplos concretos que sean resueltos de forma clara y eficaz. El alumno irá adquiriendo progresivamente la destreza para la resolución de ejercicios más complejos.

La habilidad para la correcta toma de decisiones.

La capacidad para la toma de decisiones pasa sin duda alguna por tener una buena base de conocimientos y experiencia. El administrador de sistemas aprende y se enriquece a base de práctica. Por ello es fundamental que el alumno no se limite a recibir información, sino que la ponga en práctica. La propuesta de nuevos ejercicios debe ser continua y abundante. El alumno debe tomar conciencia de que el módulo es eminentemente práctico.

El fomento del trabajo en equipo y la relación con los compañeros.

Los administradores de sistemas tienen una labor de comunicación importante. Por ello es necesario fomentar el desarrollo de actividades en grupo tales como la búsqueda de documentación, preparación y exposición de trabajos. El docente tiene la tarea de observar el comportamiento de los individuos en un grupo y evaluar la integración y resultados conseguidos.

La necesidad del autoaprendizaje y la formación continua

La continua evolución de la tecnología informática obliga al futuro informático a estar al día y a tener la capacidad de aprender y hacer suyas estas innovaciones. Particularmente, y en relación a este módulo, debe ser capaz de aprender por sí mismo a utilizar herramientas de gestión de redes e internet nuevas aun cuando no haya tenido contacto con ellas anteriormente. Ejercicios



como la búsqueda de información en internet y otras fuentes permitirán al alumno disponer de recursos y habilidad para el autoaprendizaje. La acción docente debe también destacar la importancia de la formación continua y las tecnologías de actualidad en el ámbito de la administración de servicios de internet.

La diversidad del alumnado y su motivación.

La diversidad del alumnado implica sin lugar a dudas la existencia de distintos niveles de motivación en el grupo. En general, al tratarse de estudios de formación profesional, el alumnado suele estar motivado y accede al ciclo por interés propio aunque las motivaciones son variadas:

- Realizar el ciclo como continuación de la ESO y paso previo a los estudios de bachillerato.
- Estudiar informática porque “tiene salidas”.
- Opción tras no superar o no haber tenido acceso a otros estudios
- Obtener un título
- Hacer algo
- Vocación manifiesta por la informática.
- En ocasiones confluyen varias de ellas.

Es fundamental desarrollar, sobre todo en alumnos con poco conocimiento o interés por la materia, mecanismos que le estimulen y le hagan comprender la relación de los contenidos con las distintas ocupaciones que pueden llegar a tener cuando finalicen los estudios o con los distintos tipos de aplicaciones en los que dichos contenidos son necesarios. Esto se consigue con actividades de presentación-motivación al comienzo de cada unidad didáctica.

Para conseguir que estas actividades de motivación tengan la máxima efectividad es fundamental dedicar tiempo al conocimiento de los intereses y las motivaciones del alumnado en nuestra asignatura, es decir, hay que intentar conocer aquellos conocimientos a los que los alumnos atribuyen una especial utilidad para orientar su futuro académico o profesional.

Por otro lado, el uso de una metodología rica y variada que evite caer en la rutina en el aula potenciando aquellas actividades en las que el alumno va elaborando su propio conocimiento mediante la investigación es, por sí mismo, un elemento de motivación del alumnado muy importante.

De acuerdo con los criterios generales del ciclo y del centro, así como de los particulares del módulo, se tratará de fomentar la aplicación práctica de los contenidos conceptuales mediante el desarrollo de prácticas, en las que valorará el concepto de productividad, trabajo en equipo, y la capacidad de búsqueda de información y transferencia de conocimientos.



Cada unidad didáctica se desarrolla con una explicación teórica inicial, seguida de una práctica que en la que se aplican los contenidos expuestos. Una vez desarrollada la práctica, con la asistencia del profesor, los alumnos realizarán una prueba teórica/práctica en la que demuestren que han adquirido las destrezas que se intentaban desarrollar en la práctica. Tanto la práctica como el examen serán evaluables, y se reforzará el concepto de productividad otorgando calificaciones graduales en función del orden de finalización de las prácticas. Se tratará también de que en desarrollo de las mismas, los alumnos realicen trabajos colaborativos y tengan que consultar información técnica para desarrollar algunos puntos, buscando y analizando distintas fuentes de información (Internet, literatura , manuales ...)

Material didáctico

- Aula equipada con mesas y sillas para todo el alumnado y el profesor
- 14 ordenadores Pentium 1,5GB RAM, 600GB, CD-R y S.O. Windows XP
- Virtual Box
- Ubuntu 18
- 1 Impresora láser
- 2 Conmutadores de red local
- Cableado de red local Fast Ethernet 100 Mbits
- Conexión ADSL a Internet vía router
- Conexión Wifi a Internet vía router
- Pizarra blanca, borrador y rotuladores
- Tablón de anuncios
- Mueble/biblioteca
- Proyector

4.- Resultados de aprendizaje

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- b) Se han identificado las ventajas que proporcionan.



- c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local
- f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- h) Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros.

2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- d) Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
- 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.
- f) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- g) Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- h) Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

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



4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

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

5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- b) Se ha instalado un servidor web
- c) Se han creado sitios virtuales
- d) Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- e) Se ha configurado la seguridad del servidor.
- f) Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
- g) Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- h) Se han instalado módulos sobre el servidor.
- i) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- c) Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.



- d) Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- e) Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno. Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- f) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- b) Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- c) Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- d) Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- e) Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- f) Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- g) Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
- b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.
- c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.



- g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- 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.

5.- Evaluación y criterios de calificación

El módulo se organiza en dos trimestres. En cada uno de los trimestres se realizarán:

Ejercicios teórico/prácticos tanto en clase como en casa.

Serán en su mayoría individuales, realizándose algunos en grupo. Estos ejercicios serán en su mayoría entregados y evaluados con una calificación de 0 a 10. En ocasiones, no se entregarán ni evaluarán algunos ejercicios, ya que éstos servirán para que el docente observe la aptitud del alumno o grupo o simplemente, para comprobar el nivel y autonomía alcanzados por el alumno.

La media de todos los ejercicios teórico/prácticos constituirá una nota para la evaluación del trimestre. Dada la distinta naturaleza de los ejercicios/pruebas su ponderación puede ser diferente en función de su complejidad.

Pruebas teóricas

Consistirán en pruebas de tipo test o escritas para evaluar el grado de conocimientos teóricos adquiridos por el alumno. Se realizarán una o varias pruebas de este tipo cada trimestre.

La media de todas las pruebas teóricas constituirá una nota para la evaluación del trimestre.

Pruebas prácticas

Consistirán en pruebas escritas de resolución de ejercicios, pruebas prácticas ante el ordenador o combinaciones de ambas. Se realizarán una o varias pruebas de este tipo cada trimestre.

Los resultados de aprendizaje para obtener la nota final se evaluarán utilizando los siguientes porcentajes. Para obtener la nota de cada trimestre y final se seguirán el siguiente cuadro de porcentaje.



Resultados de aprendizaje	1º Trimestre (%)	2º Trimestre (%)	Porcentaje Final (%)
RA 1	25	0	12,5
RA 2	25	0	12,5
RA 3	25	0	12,5
RA 4	0	25	12,5
RA 5	0	25	12,5
RA 6	0	25	12,5
RA 7	0	25	12,5
RA 8	25	0	12,5
Total	100	100	100

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	(%)	Porcentaje Final (%)
RA 1	a,b,c,d,e,f,g,h	12,5	100
RA 2	a,b,c,d,e,f,g,h	12,5	100
RA 3	a,b,c,d,e,f,g	14,28	100
RA 4	a,b,c,d,e,f,g	14,28	100
RA 5	a,b,c,d,e,f,g,h,i	11,11	100
RA 6	a,b,c,d,e,f	16,67	100
RA 7	a,b,c,d,e,f	16,67	100
RA 8	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	10	100

Para la superación del trimestre será necesaria la consecución de una nota media de 5 puntos o más de media..



Si un alumno no asiste regularmente a clase y realiza las actividades encomendadas, perderá su derecho a evaluación continua, con lo que se le evaluará con una prueba final antes de la FCT.

6.- Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

Cabe esperar que los conocimientos iniciales de los alumnos y alumnas sean muy diferentes y por tanto la situación de partida sea también diferente para todos ellos y ellas, y por otro lado, los conceptos y destrezas que debe adquirir el alumno suponen para algunos de ellos excesiva complejidad en esta asignatura. Dado que es probable que los niveles sean diferentes podemos disponer de varios recursos que se pueden emplear para atender esta diversidad:

Se puede plantear un seguimiento individual de cada alumno a través de propuestas del tipo:

- Realización de las actividades propuestas al final de cada Unidad, que siguen un orden creciente de dificultad.
- Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros y compañeras se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- Apoyo del profesor cuando lo consideren necesario y en la forma que se estime oportuna.
- A través de la lectura del material complementario (libros, apuntes, ejercicios resueltos, revistas, artículos, etc.) que se encuentra en el aula.
- Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por el profesor.
- Realizaciones de trabajos haciendo uso de la capacidad creativa y los medios y recursos con que cuenta el centro.
- Planteamiento por parte del profesor de ejercicios y cuestionarios al alumno con la consiguiente supervisión.
- Exposición de algunos de los trabajos que se van desarrollando en las clases prácticas.
- Evaluación individual de cada alumno al que expone, calificando los siguientes aspectos: cumplimiento de objetivos, motivación, grado de aburrimiento, facilidad de palabra, medios audiovisuales utilizados, creatividad, originalidad, etc. Esta autoevaluación se confronta con la evaluación elaborada por los profesores. Se debe conseguir la espontaneidad del alumno para realizar críticas constructivas. El profesor actuará de



moderador encauzando los fallos y virtudes hacia la unidad de trabajo, la futura empresa del alumno y la sociedad actual.

- Adaptación de la programación, delimitando aquellos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo.

7.- Actividades de recuperación.

Los alumnos con prácticas suspensas en las convocatorias parciales, deberán realizar una prueba de recuperación de las mismas, previa a la FCT, consistente en un examen práctico para cada una de ellas. Si se suspendiera ese examen de recuperación, tendría otra oportunidad previa a la evaluación final. Durante ese período comprendido entre la segunda evaluación parcial y la evaluación final se realizarán actividades de refuerzo destinadas a corregir los defectos de aprendizaje que han llevado al alumno a la no superación del módulo.



CENTRO: I.E.S. ALARIFRES RUIZ FLORINDO

(Departamento de Informática)

-Programación Didáctica 0228

MÓDULO: Aplicaciones Web.

2º CURSO DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO:

Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes





Contenido

1. Introducción.....	3
2. Objetivos generales del módulo.....	4
3. Competencias profesionales, personales y sociales.....	4
4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.....	5
5. Contenidos.....	7
6. Organización y secuenciación de contenidos.....	9
7. Metodología.....	17
8. Evaluación.....	20
9. Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares.....	22
10. Recursos.....	24
11. Revisión y seguimiento.....	25



1. Introducción

El módulo profesional “Aplicaciones Web” se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”, y tiene una carga lectiva de 84 horas, repartidas en 4 horas semanales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación, configuración y utilización de aplicaciones web.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La identificación de las principales aplicaciones web.
- La instalación de las aplicaciones.
- El mantenimiento de usuarios.
- La asignación de permisos.
- La utilización de las aplicaciones instaladas.
- Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se aplican en:
 - La instalación, configuración y mantenimiento de aplicaciones informáticas.
 - La asistencia en el uso de aplicaciones informáticas.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Instalación de aplicaciones web.
- Configuración de aplicaciones web.
- Explotación de aplicaciones web.



2. Objetivos generales del módulo

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
 - i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
 - k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
 - l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
 - m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

3. Competencias profesionales, personales y sociales

- 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.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, 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.
- i) 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.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.



- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- 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.
- q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

4. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- b) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.
- d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han realizado tareas de actualización gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- g) Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- h) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.
- i) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.
- j) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- k) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.



2. Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.
- b) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- c) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- d) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- f) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- g) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- h) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- i) Se ha comprobado la seguridad del sitio.
- j) Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios.

3. Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.
- d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.
- e) Se han gestionado archivos y directorios.
- f) Se han utilizado archivos de información adicional.
- g) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- h) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.

4. Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.

Criterios de evaluación:



- a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- f) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.

5. Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.
- b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.
- c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico.
- f) Se han instalado aplicaciones de calendario web.
- g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).

5. Contenidos

1. Instalación de gestores de contenidos:

- Gestores de contenidos. Conceptos básicos y utilidades.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Creación de usuarios y grupos de usuarios. Roles.
- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- Sindicación.
- Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- Actualizaciones del gestor de contenidos.



- Configuración de módulos y menús.
- Creación de foros. Reglas de acceso.
- Informes de accesos.
- Copias de seguridad.

2. Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia:

- Utilidad de un gestor de aprendizaje a distancia. Conceptos básicos.
- Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Modos de registro. Interfaz gráfico asociado.
- Personalización del entorno. Navegación y edición.
- Creación de cursos siguiendo especificaciones.
- Gestión de usuarios y grupos.
- Activación de funcionalidades.
- Realización de copias de seguridad y su restauración.
- Realización de informes.
- Elaboración de documentación orientada a la formación de los usuarios.

3. Instalación de servicios de gestión de archivos web:

- Utilidad de un servicio de gestión de archivos web. Conceptos básicos.
- Instalación.
- Navegación y operaciones básicas.
- Administración del gestor. Usuarios y permisos. Tipos de usuario.
- Creación de recursos compartidos.
- Comprobación de la seguridad del gestor.

4. Instalación de aplicaciones de ofimática web:

- Utilidad de las aplicaciones de ofimática web. Conceptos básicos.
- Instalación.
- Utilización de las aplicaciones instaladas.
- Gestión de usuarios y permisos asociados.



- Comprobación de la seguridad.
- Utilización de las aplicaciones de forma colaborativa.

5. Instalación de aplicaciones web de escritorio:

- Aplicaciones de correo web.
- Aplicaciones de calendario web.
- Instalación.
- Gestión de usuarios.
- Utilización de las aplicaciones instaladas. Citas, tareas, etc.

Con esta descripción de los bloques de contenidos se conseguirá que el alumno vaya adquiriendo de forma progresiva los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias.

A estos contenidos mínimos se pueden añadir otros contenidos siempre que sean adecuados para la formación y futura inserción laboral del alumnado, en este caso en el ámbito de la **programación web mediante lenguajes de marcas**.

6. Organización y secuenciación de contenidos

UNIDAD 1. SISTEMAS DE APLICACIONES WEBS DE CONTENIDOS COLABORATIVOS

CONCEPTOS

- Definición y tipos
- Instalación de una Wiki basada en MediaWiki
- Manejo de MediaWiki
- Usuarios de MediaWiki
- Organización de los contenidos
- Gestión de menús
- Gestión de contenidos
- Gestor de la página de inicio
- Instalación de phpBB!



- Configuración global y aspecto de phpBB!
- Usuarios de PhpBB!

DURACIÓN: 4 Semanas - Primer trimestre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y reconocer las aplicaciones webs de contenidos colaborativos.
- Instalar aplicaciones webs de contenidos colaborativos.
- Administrar aplicaciones webs de contenidos colaborativos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalación de MediaWiki
- Elaboración de artículos para MediaWiki
- Instalación de WordPress!
- Creación de foros para WordPress!
- Creación de menús
- Valorar las ventajas e inconvenientes de aplicaciones webs de contenidos colaborativos
- Mostrar interés por la instalación de distintos tipos de aplicaciones webs de contenidos colaborativos.
- Mostrar interés por el manejo de distintos tipos de aplicaciones webs de contenidos colaborativos.
- Mostrar interés por las extensiones y nuevos elementos que añaden funcionalidad a las aplicaciones webs de contenidos colaborativos.

UNIDAD 2. SISTEMAS DE GESTIÓN E-COMMERCE

CONCEPTOS

- Definición y tipos
- Instalación de una tienda online basada en Prestashop
- Manejo de Prestashop
- Organización de los contenidos
- Gestión de menús y categorías



- Gestión de productos, transportistas, impuestos,...
- Gestión de la página de inicio
- Gestión e instalación de módulos funcionales
- Gestión e instalación de temas y plantillas
- Usuarios de Prestashop

DURACIÓN: 3 Semanas (Primer trimestre)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y reconocer los sistemas e-commerce
- Instalar sistemas e-commerce
- Administrar sistemas e-commerce.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalación de Prestashop
- Configuración de categorías y menús
- Creación de productos, transportistas.
- Realizar comprar en el e-commerce.
- Gestionar los datos estadísticos y de configuración de clientes.
- Instalar y configurar módulos de pagos en el e-commerce.
- Instalar y configurar temas y plantillas para el aspecto del e-commerce.
- Valorar las ventajas e inconvenientes de los e-commerce.
- Mostrar interés por la instalación de distintos tipos de e-commerce.
- Mostrar interés por el manejo de distintos tipos de e-commerce.
- Mostrar interés por las extensiones y nuevos elementos que añaden funcionalidad a los e-commerce.

UNIDAD 3. SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE A DISTANCIA.

CONCEPTOS

- Características básicas de los sistemas e-learning
- La gestión de usuarios del sistema de e-learning



- La administración básica del sistema e-learning
- La gestión de cursos en el sistema e-learning
- Los módulos en sistemas de e-learning: tipos y configuración
- Mecanismos básicos de seguridad del sistema e-learning
- El procedimiento de actualización del sistema e-learning

DURACIÓN: 3 semanas (Primer trimestre)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Instalar y configurar sistemas gestores de aprendizaje a distancia.
- Reconocer la estructura del sitio
- Modificar el aspecto de sitio.
- Manipular y generar perfiles
- Crear y comprobar la funcionalidad en el sitio.
- Importar y exportar contenidos.
- Realizar copias de seguridad y restauraciones.
- Realizar informes de acceso y utilización del sitio.
- Comprobar la seguridad del sitio.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia en sistemas Windows y Linux.
- Personalización del entorno.
- Creación de categorías y cursos
- Creación de usuarios y grupos
- Asignación de roles
- Matriculación de estudiantes en cursos.
- Gestión de los recursos de un curso.
- Gestión de las actividades de un curso.
- Actualización del sistema.
- Valorar la importancia que tienen los sistemas de aprendizaje a distancia a la hora de desarrollar programas formativos tanto para las enseñanzas regladas como para la formación continua y la ocupacional
- Mostrar interés por utilizar y gestionar sistemas de aprendizaje a distancia.



UNIDAD 4. SISTEMAS DE GESTORES DE CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Configuración global y aspecto de WordPress!
- Usuarios de WordPress!
- Organización de los contenidos
- Gestión de menús
- Gestión de contenidos
- Gestor de la página de inicio
- Gestión de extensiones (componentes, módulos, plugins, etcétera)
- Gestión de plantillas
- Sindicación
- Copia y restauración del portal WordPress!
- Actualización de WordPress!

DURACIÓN: 2 semanas (Primer trimestre)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y reconocer los sistemas gestores de contenidos.
- Instalar sistemas gestores de contenidos.
- Administrar sistemas gestores de contenidos.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalación de WordPress!
- Creación de artículos para WordPress!
- Creación de menus
- Instalación de extensiones.
- Valorar las ventajas e inconvenientes de los gestores de contenidos.
- Mostrar interés por la instalación de distintos tipos de gestores de contenidos.
- Mostrar interés por el manejo de distintos tipos de gestores de contenidos.
- Mostrar interés por las extensiones y nuevos elementos que añaden funcionalidad a los



- gestores de contenidos.

UNIDAD 5. SISTEMAS DE GESTIÓN DE ARCHIVOS, OFIMÁTICA Y ESCRITORIO WEB

CONCEPTOS

- Archivos en la nube.
- Servicios de alojamiento de archivos en la web.
- DMS y gestión documental.
- Ofimática web
- Compartir y colaborar
- Definición de aplicaciones de escritorio.
- Aplicaciones de escritorios online.

DURACIÓN: 2 semanas - (Primer trimestre y segundo trimestre)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enumerar las ventajas e inconvenientes del almacenamiento remoto.
- Registrar y utilizar servicios gratuitos de alojamiento de archivos.
- Comprender los riesgos de la edición simultánea de documentos y proponer soluciones mediante el uso de DMS
- Instalar y explotar un servicio de almacenamiento remoto de archivos.
- Reconocer las herramientas de ofimática web.
- Elaborar documentos utilizando herramientas de ofimática web.
- Administrar y compartir documentos utilizando herramientas de ofimática web.
- Reconocer las herramientas de escritorio web y saber como se usan.
- Valorar las ventajas e inconvenientes de este tipo de herramientas.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Instalación de herramientas de gestión de archivos web.
- Integración de los archivos en la nube y el sistema operativo.
- Utilización de servicios de alojamiento de archivos web
- Instalación y uso de sistemas de gestión documental.
- Creación de cuentas de usuario en el sistema de gestión documental.





- Utilización de archivos en los sistemas de gestión de archivos web.
- Utilización de herramientas de ofimática web
- Gestión de cuentas de usuario.
- Configuración del uso compartido de documentos.
- Utilización de forma colaborativa de los documentos
- Valorar las ventajas e inconvenientes del uso de escritorio online.

UNIDAD 6. ELABORACIÓN DE PÁGINAS WEBS CON LENGUAJES DE MARCAS Y LENGUAJES DE ENTORNO SERVIDOR.

CONCEPTOS

- Lenguaje HTML. Etiquetas y atributos
- Lenguaje XHTML
- Hojas de estilo
- Lenguaje PHP
- Herramientas de edición web

DURACIÓN: 6 semanas – Segundo trimestre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar etiquetas y atributos del lenguaje HTML
- Diferenciar la sintaxis y estructura entre el HTML y XHTML
- Elaborar páginas web HTML y XHTML
- Identificar los elementos de las hojas de estilo
- Elaborar páginas web utilizando hojas de estilo.
- Identificar etiquetas y atributos del lenguaje PHP
- Elaborar aplicaciones web mediante PHP.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES

- Elaboración de páginas web con HTML y XHTML
- Elaboración de hojas de estilo para páginas web
- Creación de páginas web utilizando herramientas de edición web
- Elaboración de aplicaciones web con PHP y XHTML
- Cumplir las reglas de edición en la creación de páginas web.



- Cumplir las reglas de estilo en la creación de hojas de estilo.
- Cumplir las reglas de edición en la creación de aplicaciones web.

7. Metodología

Existen una serie de factores que condicionan la metodología:

Programación didáctica que cubra las bases mínimas exigibles.

Los contenidos mínimos están claramente especificados y responden a una programación progresiva en la que los conceptos y técnicas adquiridos van siendo usados y ampliados a medida que se avanza, siendo de aplicación en cada nuevo aprendizaje todo lo aprendido anteriormente. En este sentido es lógico pensar en el uso de métodos afirmativos expositivos en aquellos contenidos considerados básicos o nuevos y en el empleo de métodos afirmativos demostrativos en aquellos que complementen o amplíen conocimientos previamente adquiridos.

La dificultad de la materia para los alumnos noveles.

Ante la existencia de alumnos con poca o ninguna experiencia en la materia, es preciso usar mecanismos que permitan, en una primera toma de contacto, mostrar ejemplos simples e incluso abordar ciertos temas desde una visión de abstracción que simplifique o incluso oculte aspectos que no sean de interés inmediato o demasiado técnicos. Para ello se debe usar una metodología que haga uso de un lenguaje comprensivo para el alumno.

La aptitud necesaria para la resolución de los ejercicios.

Derivada de la falta previa de conocimientos y experiencia, se pone de manifiesto la falta de aptitud para la resolución de los ejercicios. Es preciso proporcionar las herramientas necesarias para tal fin, mostrar sus usos y demostrar su eficiencia. La forma de hacerlo es aplicarlos en ejemplos concretos que sean resueltos de forma clara y eficaz. El alumno irá adquiriendo progresivamente la destreza para la resolución de ejercicios más complejos.

La habilidad para la correcta toma de decisiones.

La capacidad para la toma de decisiones pasa sin duda alguna por tener una buena base de conocimientos y experiencia. El administrador de sistemas aprende y se enriquece a base de práctica. Por ello es fundamental que el alumno no se limite a recibir información, sino que la



ponga en práctica. La propuesta de nuevos ejercicios debe ser continua y abundante. El alumno debe tomar conciencia de que el módulo es eminentemente práctico.

El fomento del trabajo en equipo y la relación con los compañeros.

Los administradores de sistemas tienen una labor de comunicación importante. Por ello es necesario fomentar el desarrollo de actividades en grupo tales como la búsqueda de documentación, preparación y exposición de trabajos. El docente tiene la tarea de observar el comportamiento de los individuos en un grupo y evaluar la integración y resultados conseguidos.

La necesidad del autoaprendizaje y la formación continua

La continua evolución de la tecnología informática obliga al futuro informático a estar al día y a tener la capacidad de aprender y hacer suyas estas innovaciones. Particularmente, y en relación a este módulo, debe ser capaz de aprender por sí mismo a utilizar herramientas de gestión de redes e internet nuevas aun cuando no haya tenido contacto con ellas anteriormente. Ejercicios como la búsqueda de información en internet y otras fuentes permitirán al alumno disponer de recursos y habilidad para el autoaprendizaje. La acción docente debe también destacar la importancia de la formación continua y las tecnologías de actualidad en el ámbito de la administración de servicios de internet.

La diversidad del alumnado y su motivación.

La diversidad del alumnado implica sin lugar a dudas la existencia de distintos niveles de motivación en el grupo. En general, al tratarse de estudios de formación profesional, el alumnado suele estar motivado y accede al ciclo por interés propio aunque las motivaciones son variadas:

- Realizar el ciclo como continuación de la ESO y paso previo a los estudios de bachillerato.
- Estudiar informática porque “tiene salidas”.
- Opción tras no superar o no haber tenido acceso a otros estudios
- Obtener un título
- Hacer algo
- Vocación manifiesta por la informática.
- En ocasiones confluyen varias de ellas.



Es fundamental desarrollar, sobre todo en alumnos con poco conocimiento o interés por la materia, mecanismos que le estimulen y le hagan comprender la relación de los contenidos con las distintas ocupaciones que pueden llegar a tener cuando finalicen los estudios o con los distintos tipos de aplicaciones en los que dichos contenidos son necesarios. Esto se consigue con actividades de presentación-motivación al comienzo de cada unidad didáctica.

Para conseguir que estas actividades de motivación tengan la máxima efectividad es fundamental dedicar tiempo al conocimiento de los intereses y las motivaciones del alumnado en nuestra asignatura, es decir, hay que intentar conocer aquellos conocimientos a los que los alumnos atribuyen una especial utilidad para orientar su futuro académico o profesional.

Por otro lado, el uso de una metodología rica y variada que evite caer en la rutina en el aula potenciando aquellas actividades en las que el alumno va elaborando su propio conocimiento mediante la investigación es, por sí mismo, un elemento de motivación del alumnado muy importante.

De acuerdo con los criterios generales del ciclo y del centro, así como de los particulares del módulo, se tratará de fomentar la aplicación práctica de los contenidos conceptuales mediante el desarrollo de prácticas, en las que valorará el concepto de productividad, trabajo en equipo, y la capacidad de búsqueda de información y transferencia de conocimientos.

Cada unidad didáctica se desarrolla con una explicación teórica inicial, seguida de una práctica que en la que se aplican los contenidos expuestos. Una vez desarrollada la práctica, con la asistencia del profesor, los alumnos realizarán una prueba teórica/práctica en la que demuestren que han adquirido las destrezas que se intentaban desarrollar en la práctica. Tanto la práctica como el examen serán evaluables, y se reforzará el concepto de productividad otorgando calificaciones graduales en función del orden de finalización de las prácticas. Se tratará también de que en desarrollo de las mismas, los alumnos realicen trabajos colaborativos y tengan que consultar información técnica para desarrollar algunos puntos, buscando y analizando distintas fuentes de información (Internet, literatura , manuales ...)



8. Evaluación

El módulo se organiza en dos trimestres. En cada uno de los trimestres se realizarán:

Ejercicios teórico/prácticos tanto en clase como en casa.

Serán en su mayoría individuales, realizándose algunos en grupo. Estos ejercicios serán en su mayoría entregados y evaluados con una calificación de 0 a 10. En ocasiones, no se entregarán ni evaluarán algunos ejercicios, ya que éstos servirán para que el docente observe la aptitud del alumno o grupo o simplemente, para comprobar el nivel y autonomía alcanzados por el alumno.

La media de todos los ejercicios teórico/prácticos constituirá una nota para la evaluación del trimestre. Dada la distinta naturaleza de los ejercicios/pruebas su ponderación puede ser diferente en función de su complejidad.

Pruebas teóricas

Consistirán en pruebas de tipo test o escritas para evaluar el grado de conocimientos teóricos adquiridos por el alumno. Se realizarán una o varias pruebas de este tipo cada trimestre. La media de todas las pruebas teóricas constituirá una nota para la evaluación del trimestre.

Pruebas prácticas

Consistirán en pruebas escritas de resolución de ejercicios, pruebas prácticas ante el ordenador o combinaciones de ambas. Se realizarán una o varias pruebas de este tipo cada trimestre. La media de todas las pruebas prácticas constituirá una nota para la evaluación del trimestre.

Nota del trimestre:

El proceso de evaluación continua constará de dos evaluaciones, una por cada trimestre. Se trata de una evaluación sumativa que tendrá en cuenta todos los instrumentos de evaluación aplicados al alumno desde el comienzo del curso.

Se considerará superada la evaluación continua si la calificación obtenida es mayor o igual a 5.



La calificación que aparecerá en los boletines o actas en cada evaluación parcial (una por trimestre) será referente a lo realizado por el alumno desde el comienzo del curso hasta ese momento y sólo tiene carácter informativo.

Los resultados de aprendizaje para obtener la nota final se evaluarán utilizando los siguientes porcentajes. Para obtener la nota de cada trimestre y final se seguirán el siguiente cuadro de porcentaje.

Resultados de aprendizaje	1º Trimestre (%)	2º Trimestre (%)	Porcentaje Final (%)
RA 1	35	0	30
RA 2	35	0	30
RA 3	30	0	30
RA 4	0	50	5
RA 5	0	50	5
Total	100	100	100

Desglosado por criterios de evaluación quedaría de la siguiente manera:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	(%)	Porcentaje Final (%)
RA 1	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k	9,0	100
RA 2	a,b,c,d,e,f,g,h,i,j	10	100
RA 3	a,b,c,d,e,f,g,h	12,5	100
RA 4	a,b,c,d,e,f,g	14,28	100
RA 5	a,b,c,d,e,f,g	14,28	100

Para la superación del trimestre será necesaria la consecución de una nota media de 5 puntos o más de media.



9. Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

Cabe esperar que los conocimientos iniciales de los alumnos y alumnas sean muy diferentes y por tanto la situación de partida sea también diferente para todos ellos y ellas, y por otro lado, los conceptos y destrezas que debe adquirir el alumno suponen para algunos de ellos excesiva complejidad en esta asignatura. Dado que es probable que los niveles sean diferentes podemos disponer de varios recursos que se pueden emplear para atender esta diversidad:

Se puede plantear un seguimiento individual de cada alumno a través de propuestas del tipo:

- Realización de las actividades propuestas al final de cada Unidad, que siguen un orden creciente de dificultad.
- Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros y compañeras se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- Apoyo del profesor cuando lo consideren necesario y en la forma que se estime oportuna.
- A través de la lectura del material complementario (libros, apuntes, ejercicios resueltos, revistas, artículos, etc.) que se encuentra en el aula.
- Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por el profesor.
- Realizaciones de trabajos haciendo uso de la capacidad creativa y los medios y recursos con que cuenta el centro.
- Planteamiento por parte del profesor de ejercicios y cuestionarios al alumno con la consiguiente supervisión.
- Exposición de algunos de los trabajos que se van desarrollando en las clases prácticas.
- Evaluación individual de cada alumno al que expone, calificando los siguientes aspectos: cumplimiento de objetivos, motivación, grado de aburrimiento, facilidad de palabra, medios audiovisuales utilizados, creatividad, originalidad, etc. Esta autoevaluación se confronta con la evaluación elaborada por los profesores. Se debe conseguir la espontaneidad del alumno para realizar críticas constructivas. El profesor actuará de moderador encauzando los fallos y virtudes hacia la unidad de trabajo, la futura empresa del alumno y la sociedad actual.



- Adaptación de la programación, delimitando aquellos que sean considerados como mínimo exigible según el currículo.

Actividades de recuperación.

Los alumnos con prácticas suspensas en las convocatorias parciales, deberán realizar una prueba de recuperación de las mismas, previa a la FCT, consistente en un examen práctico para cada una de ellas. Si se suspendiera ese examen de recuperación, tendría otra oportunidad previa a la evaluación final. Durante ese período comprendido entre la segunda evaluación parcial y la evaluación final se realizarán actividades de refuerzo destinadas a corregir los defectos de aprendizaje que han llevado al alumno a la no superación del módulo.

10. Recursos

Aula equipada con mesas y sillas para todo el alumnado y el profesor

Ordenadores en red local, preferiblemente con arranque dual (Windows-Linux) o con sistema operativo Windows, y con acceso controlado a la red Internet.

Virtual Box

Ubuntu

1 Impresora láser

2 Conmutadores de red local

Cableado de red local Fast Ethernet 100 Mbits

Conexión ADSL a Internet vía router

Conexión Wifi a Internet vía router

Pizarra blanca, borrador y rotuladores

Tablón de anuncios

Mueble/biblioteca

Proyector



11. Revisión y seguimiento

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

Mediante las reuniones de departamento semanales, en las que se tratarán todos los temas relacionados con el desarrollo del currículum.

También sería interesante mantener un archivo de departamento con las actividades más significativas, exámenes, proyectos, etc. realizados en cada módulo, destacando las dificultades, la temporalización y la coordinación con otros módulos. Esto nos permitiría una revisión y seguimiento para los próximos cursos.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

(SORED)

2º SMR

CURSO 2023/2024

Alfredo Fernández Rodríguez



1 INTRODUCCIÓN.

Como en toda profesión, en la docencia la **planificación** disminuye la **improvisación** mejorando así los resultados y por tanto la **eficiencia**. Sirve al profesor para **organizar** su acción docente y tener la **seguridad** suficiente a la hora de enfrentarse a las circunstancias del aula y a la práctica docente, de esta forma nos **anticipamos** y preparamos ante los posibles inconvenientes y situaciones que nos puedan surgir durante un curso escolar. Tal planificación queda plasmada en esta programación didáctica.

Este documento es **coherente** con el **proyecto curricular** del ciclo formativo. Por tanto, se encuentra incluida en el **plan de centro**, constituido por las diferentes programaciones que han sido aprobadas por el **claustro**.

Uno de los resultados de la programación didáctica es el conjunto de **unidades didácticas** ordenadas y secuenciadas con el fin de que el alumno o alumna **logre** unos **resultados de aprendizaje** asociados a este módulo y que ayudan a conseguir unos **objetivos generales** y unas **competencias profesionales, personales y sociales** asociadas al ciclo formativo.

El profesorado debe evaluar el aprendizaje de los alumnos y las alumnas, el proceso de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluará el proyecto educativo, la propia programación didáctica del módulo profesional y el desarrollo real del currículum en relación con su adecuación a las necesidades educativas del centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico cultural y profesional. Por tanto esta programación tiene un carácter flexible para adaptarse a las circunstancias y al contexto.

Es importante mencionar que este documento está **consensuado** con las directrices del **departamento de informática y comunicaciones**, siguiendo siempre las líneas generales de actuación del departamento y del centro.



2 LEGISLACIÓN.

El primer paso para programar este módulo profesional, es analizar la legislación vigente distinguiendo diferentes niveles.

En una **primera fase** exponemos la normativa consultada para ésta programación a modo de tabla-resumen organizada **según su nivel jerárquico**. De esta forma, ante cualquier contrariedad podemos establecer que normativa aplicar.

En una **segunda fase** explicamos la relación entre la normativa y los apartados de esta programación **organizada por apartados de la programación**. Esto nos facilitará la tarea cuando tengamos que analizar o aclarar algún aspecto de un apartado concreto.

2.1 Según su nivel jerárquico

Nivel estatal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LOMLOE. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación ▪ LOE. Ley orgánica 2/2006 de educación. ▪ Real decreto 1147/2011. Ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. ▪ Real decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas
Nivel autonómico. Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden de 5 de abril de 2018, por la que se efectúa la convocatoria de procedimientos selectivos para el ingreso en los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores Técnicos de Formación Profesional, etc. ▪ LEA. Ley de educación en Andalucía 17/2007. ▪ Decreto 436/2008, 2 septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía. ▪ Decreto 327/2010, de 13 de Julio. Reglamento Orgánico de los Institutos de Enseñanza Secundaria. (ROI) ▪ ORDEN de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. en la comunidad Autónoma de Andalucía. ▪ Orden del 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial. ▪ Decreto 301/2009. Calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes. ▪ Orden del 1 de junio de 2016. Criterios y procedimiento de admisión del alumnado. ▪ Orden del 21 febrero de 2017. Pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico.
Nivel de centro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de centro. Proyecto educativo y Reglamento de organización y funcionamiento. ROF ▪ Programación didáctica. PD



2.2 Según apartados de la programación.

2.2.1 Contexto.

- **Orden del 1 de junio de 2016**, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión del alumnado en los centros docentes para cursar ciclos formativos de grado (CFG) medio y grado superior, sostenidos con fondos públicos, de formación profesional inicial del sistema educativo.
 - Admisión y edades del alumnado.
- **Orden del 21 febrero de 2017**, por las que se regulan las pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional de grado medio y grado superior y el curso de formación específico.
 - Admisión y edades del alumnado.

2.2.2 AANEAE

- **LOMLOE, LOE, LEA.**
 - Posibilitar el acceso a la formación para alumnos con necesidades especiales, temporales o permanentes, asociadas a su historia educativa y escolar, o debidas a condiciones personales de sobredotación y de discapacidad psíquica, motora o sensorial.
 - Equidad en la educación y tratamiento de la diversidad de intereses, capacidades y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- **Real decreto 1147/2011.** Ordenación general de la formación profesional.
 - Los procesos de evaluación se adaptarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.
- **Decreto 436/2010.** Ordenación general de formación profesional en Andalucía.
 - Artículo 17. Medidas de acceso al currículo para el alumnado con discapacidad.

2.2.3 Objetivos y contenidos.

- **LOMLOE, LOE, LEA.** Leyes orgánicas.
 - *Capítulo V. Objetivos de la FP.*
- **Real Decreto 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
 - Objetivos mínimos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos básicos.
- **ORDEN de 19 de julio de 2010**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. en la comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Objetivos mínimos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos mínimos.

2.2.4 Metodología

- **Real Decreto 1147/2011** de 29 de Julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Establece aspectos sobre organización, metodología, evaluación, acceso, títulos y enseñanzas mínimas FP.



- **Decreto 436/2008**, 2 septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía.
Concreción de la ordenación de la FP en Andalucía.

- **ORDEN de 19 de julio de 2010**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. en la comunidad Autónoma de Andalucía.
 - Orientaciones pedagógicas.
 - Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.5 Evaluación

- **Orden del 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

2.2.6 Calendario Escolar.

- **Decreto 301/2009**, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.



3 CONTEXTO

3.1 Ubicación y área de influencia

El Instituto de Enseñanza Secundaria “Alarifes Ruiz Florindo” es el único centro de Educación Secundaria de Fuentes de Andalucía, una población situada geográficamente en la Campiña del Guadalquivir que cuenta con aproximadamente 7.500 habitantes, cuya economía está basada fundamentalmente en la agricultura, y en la que la renta per cápita se sitúa en la franja media y media baja. Nuestra localidad se encuentra, gracias a la autovía Madrid-Cádiz, muy bien comunicada por carretera con las capitales de provincia Córdoba y Sevilla; además, tiene a prácticamente 20 minutos otros núcleos de población, como son Carmona, Écija, Marchena, Osuna, La Campana y Lantejuela.

3.2 Aspectos académicos y tipología del alumnado

Además de Educación Secundaria Obligatoria, nuestro centro oferta Bachillerato, en sus modalidades de “Ciencias” y “Humanidades y Ciencias Sociales”, el Ciclo Formativo de Grado Medio de “Sistemas Microinformáticos y Redes” y Formación Profesional Básica de “Informática y Comunicaciones”. En la actualidad hay en nuestro Centro alumnado cursando enseñanzas postobligatorias procedente, además de Fuentes de Andalucía, de las localidades de La Campana, Lantejuela y Écija entre otras.

3.3 Características de la comunidad educativa.

El porcentaje de profesores con destino definitivo en el Centro es muy alto, sin embargo, con la implantación del nuevo sistema de comisiones de servicio, una parte importante de los mismos no desempeña su labor docente en el Centro. En líneas generales, nuestro Centro es el destino profesional de profesores de la localidad y de los núcleos urbanos más próximos, como Carmona, Écija, Marchena, Sevilla y Córdoba.

En lo referente al alumnado, decir que la mayor parte procede del pueblo y que son pocos los beneficiarios de las ayudas por transporte escolar. El hecho de que prácticamente la totalidad de nuestros alumnos residan en la localidad, y que en ella no haya nada más que este instituto de secundaria, provoca que en el Centro se genere una convivencia de muy diversas clases sociales y económicas.

Hasta aproximadamente el año 2012 se daba en el centro un problema que afectaba a un considerable número de alumnos/as, en muchos casos se trataba de alumnos/as que no generaban problemas disciplinarios dignos de reseñar, pero que por su desinterés, desmotivación o desfase académico, no obtenían unos resultados académicos ni siquiera mínimamente satisfactorios; sin embargo, a partir aproximadamente del año indicado, la tendencia se ha invertido por completo y cada año, el porcentaje de alumnos/as de este perfil desciende de manera considerable.

En cuanto a los padres y madres de alumnos, cabe constatar que hay una gran disparidad en la forma de afrontar la educación de sus hijos. Hay desde familias totalmente volcadas, concienciadas e implicadas en la educación de sus discípulos, hasta familias, aunque son minoría y cada vez menos, en las que la escuela desempeña, desgraciadamente, un papel muy secundario; con lo que todas las medidas de modificación o corrección de conducta que se puedan aplicar, o los compromisos educativos o de convivencia que se puedan adoptar, acaban siendo vanos e inútiles.

En cuanto a la plantilla de personal no docente, decir que se ha consolidado con dos ordenanzas y una administrativa que realizan una labor imprescindible para el buen funcionamiento del Centro.

3.4 Recursos materiales y edificio.



Nuestro centro está compuesto por 3 edificios construidos en diferentes momentos y unidos entre sí por pasarelas, lo que lo convierte en un centro poco funcional, con demasiada distancia entre sus dependencias y con demasiadas zonas de difícil vigilancia por parte del profesorado (servicios de alumnos/as, pasillos, zonas de recreo de escasa visibilidad, etc.). Esta circunstancia se convierte en un hándicap importante a nivel organizativo, ya que incrementa en gran medida la dificultad de la vigilancia durante los recreos.

El centro cuenta actualmente con un aula para cada grupo, de las cuales, cuatro cuentan con dotación TIC; además, 10 disponen de pizarra digital. El Centro dispone, además, de dos aulas TIC con pizarra digital, una pequeña aula TIC, un taller de Tecnología, dos laboratorios (uno de Biología y Geología y otro de Física y Química), un aula de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, un aula de Pedagogía Terapéutica, un aula de desdobles, un aula de Música, una Biblioteca y un Salón de Actos (Salón de Actos Ana Vázquez Martín) con capacidad para 100 personas. Todas estas dependencias disponen de un aceptable equipamiento acorde a su función.

En cuanto a las aulas destinadas al ciclo SMR y FPB, decir que, cuentan con los recursos materiales suficientes para desarrollar todos los módulos.



4 ATENCIÓN A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

La atención a la diversidad de los alumnos se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador.

Partiendo de la realidad del aula, el proceso comenzará por detectar aquellas carencias de los alumnos en los distintos tipos de contenidos (conceptos mínimos, procedimientos erróneos, actitudes inadecuadas) y proponer medidas que ayuden a corregir y a superar tales deficiencias.

Se distinguirán principalmente 2 tipos de casos:

- Atención a la diversidad. **Alumnos con diferentes niveles de conocimiento, intereses y motivaciones.**
- Adaptaciones de Acceso. **Alumnos en los que se aprecia dificultades físicas, psíquicas, de comunicación (ceguera, sordera, etc.)**

4.1 Atención a la diversidad.

Cabe esperar que los **conocimientos iniciales** de los alumnos y las alumnas sean muy **diferentes** debido a la procedencia de estos (bachiller, grado medio de informática (SMR), otros ciclos de grado superior, etc. Por tanto la situación de partida también es diferente para todos.

Por otro lado, hay que tener muy en cuenta que es muy habitual que el alumnado no recuerde conceptos básicos vistos en primer curso y que son necesarios para el buen desarrollo de este módulo profesional, por lo tanto, incluiremos una primera unidad (UDO) para repasar esos conceptos básicos.

Por último, los conceptos y destrezas que debe adquirir el alumnado suponen para algunos de ellos excesiva complejidad en este módulo. Debemos **disponer de varios recursos** que se pueden emplear para **atender esta diversidad**.

Por todo ello, planteamos las siguientes propuestas para atender a la diversidad:

- ✓ Integración de los alumnos/as con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.
- ✓ Aportación de recursos de diferente naturaleza: Videos, apuntes, páginas web, manuales, etc.
- ✓ Apoyo de los profesores cuando lo consideren necesario.
- ✓ Realización de actividades complementarias propuestas y/o coordinadas por los profesores.

5 CICLO SMR Y MÓDULO SORED.

5.1 Identificación del ciclo formativo

Podremos identificar el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes con los siguientes elementos:

- Denominación: Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Nivel: Formación profesional de grado medio.
- Duración: 2000 horas
- Familia Profesional: Informática y comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).



5.2 Perfil profesional de título.

El perfil profesional del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda determinado por:

- Competencia general del título.
- Competencias profesionales, personales y sociales.
- Relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

En cuanto a la competencia general del título la citaremos a continuación. Sin embargo, las **competencias profesionales, personales y sociales y las unidades de competencia, sólo indicaremos las que tienen que ver con el módulo** de montaje y mantenimiento de equipos en el apartado de objetivos.

5.3 Competencia general de título.

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

5.4 Acceso al ciclo formativo

Para acceder a los ciclos formativos de gradomedio se requerirá una de las siguientes condiciones:

- Estar en posesión del título de la ESO.
- Estar en posesión del título de una formación profesional básica.

5.5 Acceso a otros estudios

- El título de Técnico de Sistemas Microinformáticos y Redes permite el acceso directo para cursar cualquier **otro ciclo** formativo de **grado superior**, en las condiciones de admisión que se establezcan.

5.6 Módulos profesionales del ciclo

El módulo de **Sistemas Operativos en Red (SORED)** se enmarca dentro de “formación en centro educativo” y “asociado a la competencia” del segundo curso.

La duración del mismo es de 147 horas y se desarrolla a lo largo de los tres trimestres del curso, impartándose 7 horas semanales.

A continuación se muestra una tabla con los módulos del ciclo formativo, el curso al que pertenecen y el número de horas de cada módulo:

Módulo Profesional	Total Horas	
	Primer Curso	Segundo Curso



0224. Sistemas Operativos en Red.		147
-----------------------------------	--	-----

5.7 Interdisciplinaridad del módulo

El módulo de implantación de sistemas operativos tiene una especial relación con:

- **SOM.** Sistemas Operativos Monopuesto. Ya que es la continuación natural de este módulo.
- **SERED.** Servicios en Red. Ya que en ambos módulos se tratan temas comunes como por ejemplo DNS, configuración de red, etc.



6 OBJETIVOS

Una vez que conocemos el ciclo y el módulo profesional, pasaremos a detallar los objetivos a conseguir en el módulo profesional SORED por el alumnado. Para ello, iremos concretando desde un nivel más general con las competencias profesionales, personales y sociales, hasta llegar a un nivel más específico con los resultados de aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (CE).

6.1 Unidades de competencia

Con el nuevo marco europeo, las profesiones se organizan en 8 niveles de profesionalidad según el marco de cualificaciones europeas (EQF). De aquí nace el catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNCP). Una cualificación profesional (IFC) es un conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional (Competencias profesionales). A su vez cada cualificación profesional (IFC) se divide en unidades de Competencia (UC) que es el conjunto mínimo de competencias profesionales, que puede ser acreditado parcialmente.

Unidades de Competencia. Según Real Decreto 1691-2007
<p>En concreto, SORED desarrolla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De forma Completa: <ul style="list-style-type: none"> ○ UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformaticos. • De forma parcial: <ul style="list-style-type: none"> ○ UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente. Junto con Seguridad informática sería completa.

6.2 Competencias Profesionales, Personales y Sociales. CPPS

Competencias PPS. Según Real Decreto 1691-2007
La formación del modulo contribuye a alcanzar las competencias a), c), e), f), h), l), m), n), n), p), q) y r) del titulo.

6.3 Objetivos Generales.

Objetivos Generales. Según Real Decreto 1691-2007
La formación del modulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), f), g), h), i), j), k), l), m) y n) del ciclo formativo,



6.4 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Los resultados de aprendizaje (RA) son los **logros** que el alumno o alumna debe de **conseguir** como consecuencia del proceso de aprendizaje y **valoran** lo que una persona **conoce, comprende y es capaz de hacer**.

Los resultados de aprendizaje se dividen a su vez en **criterios de evaluación (CE)**, y conjuntamente **concretan** los **objetivos** a conseguir por el alumnado. De esta manera si el alumno o alumna consigue estos resultados de aprendizaje, significa que habrá conseguido las competencias profesionales, personales y sociales, las unidades de competencia, y los objetivos generales **asociados** al módulo.

Criterios de Evaluación de RA1. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA 1: Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.b) Se han diferenciado los modos de instalación.c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.e) Se han seleccionado los componentes a instalar.f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

Criterios de Evaluación de RA2. Según Orden 7 Julio de 2009
<p>RA2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.</p>



- a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- e) Se han configurado y gestionado grupos.
- f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

Criterios de Evaluación de RA3. Según Orden 7 Julio de 2009

RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.

- a. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- b. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- c. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- d. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- e. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- f. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- g. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- h. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

Criterios de Evaluación de RA4. Según Orden 7 Julio de 2009



RA4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

- a. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- b. Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- c. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- d. Se han compartido impresoras en red.
- e. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
- f. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- g. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

Criterios de Evaluación de RA5. Según Orden 7 Julio de 2009

RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.

- a. Se han descrito las características de los programas de monitorización.
- b. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- c. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- d. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- e. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- f. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

Criterios de Evaluación de RA6. Según Orden 7 Julio de 2009

RA6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

- a. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- c. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- d. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- e. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- f. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- g. Se ha trabajado en grupo.
- h. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- i. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

7 CONTENIDOS

La orden de 7 de julio de 2009 determina los contenidos mínimos del módulo ISO.



7.1 Contenidos Mínimos

Instalación de sistemas operativos en red:

- Comprobación de los requisitos técnicos.
- Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos. Componentes.
- Instalación del Sistema Operativo en red. Métodos. Automatización. Clonaciones en red. Conexión con equipos clientes.
- Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.
- Personalización del entorno en el servidor.
- Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red.
- Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.

Gestión de usuarios y grupos:

- Cuenta de usuario y grupo.
- Perfiles de usuario. Tipos. Perfiles móviles.
- Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.
- Estrategias de utilización de grupos.
- Cuentas de usuario. Plantillas.
- Gestión de cuentas de equipo.

Gestión de dominios:

- Servicio de directorio y dominio.
- Elementos del servicio de directorio.
- Funciones del dominio.
- Instalación de un servicio de directorio.
- Configuración básica.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- Creación de agrupaciones de elementos. Nomenclatura.
- Utilización de herramientas para la administración de dominios.
- Delegación de la administración.

Gestión de los recursos compartidos en red:



- Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.
- Utilización en redes homogéneas.

Monitorización y uso del sistema operativo en red:

- Arranque del sistema operativo en red.
- Descripción de los fallos producidos en el arranque. Posibles soluciones.
- Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- Gestión de discos. Cuotas.
- Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.
- Automatización de las tareas del sistema.

Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Seguridad de los recursos compartidos en red.
- Utilización de redes heterogéneas.



8 UNIDADES DIDÁCTICAS

8.1 Temporalización del curso

Una vez analizada la legislación y tenido en cuenta nuestra experiencia y la experiencia de otro profesorado, queremos hacer constar que la obtención de las unidades didácticas se ha realizado atendiendo, además, a los siguientes criterios:

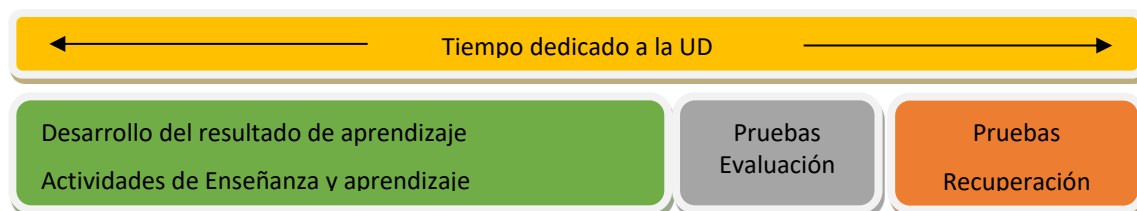
- Adecuación al desarrollo evolutivo del alumnado.
- Adaptación de los contenidos a los conocimientos previos del alumnado.
- Continuidad y progresión de los contenidos.
- Equilibrio entre las secuencias de conceptos, objetivos y capacidades.

Se propone pues la siguiente secuencia de unidades didácticas o de trabajo:

RA	Nº	Unidad	Horas	Eval
	UD0	Conceptos básicos. Introducción	14	1
RA1	UD1	Instalación.	14	
RA3	UD2	Dominios Windows	28	
RA2	UD3	Usuarios y Clientes	28	
RA4	UD4	Acceso Recursos del dominio	14	
RA6	UD5	Integración de sistemas.	35	2
RA5	UD6	Monitorización	14	
Recuperación				Abril- Junio

* Se ha tenido en cuenta en esta temporalización el tiempo dedicado a las pruebas de recuperación, de las cuales, se hablará con más detalle en el apartado de evaluación, en concreto en el apartado de recuperación.

La idea es la siguiente. El tiempo de cada UD se distribuye de la siguiente manera:



8.2 UD 0. Conceptos básicos e introducción

Objetivos.

- Paliar los defectos detectados en la evaluación inicial.
- Introducir en el alumnado el concepto de estructura Cliente-Servidor

Contenidos

- 1.1.1 VirtualBox. Consejos al crear MV. RAM, CPU, Grafica
- 1.1.2 VirtualBox. Breve explicación discos multiconexión
- 1.1.3 Breve demostración crear particiones desde instalación y gparted.
- 1.1.4 Demostración/Explicación Config Red Nat e IP en local
- 1.1.5 Repaso de Clonezilla.
- 1.1.6 Arquitectura Cliente-Servidor.



8.3 UD 1. Instalación de SO Red

Objetivos.

RA 1: Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.

- a. Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
 - **Conocer cuestiones relevantes a estudiar antes de implantar un sistema C/S**
- b. Se han diferenciado los modos de instalación.
 - **Reconocer los diferentes modos de instalación: Core y Escritorio**
- c. Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- d. Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
 - **Realizar particiones adecuadas en el disco del servidor para alojar datos**
 - **Conocer los sistemas de archivos más adecuados.**
- e. Se han seleccionado los componentes a instalar.
- g. Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
 - **Realizar una configuración inicial de Windows Server**
- f. Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- h. Se ha actualizado el sistema operativo en red.
 - **Conocer cómo se actualiza de forma manual y automática Windows Server**
- i. Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.
 - **Configurar red de clientes y servidores para que tengan conectividad**

Contenidos

Comprobación de los requisitos técnicos.

Preparación de la instalación. Particiones y sistema de archivos. Componentes.

Instalación S. Operativo en red. Métodos. Automatización. Conexión con equipos clientes.

Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.

Personalización del entorno en el servidor.

Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red.

Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.



8.4 UD 2. Dominios

Objetivos

RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.

- a. Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- b. Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- g. Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.

Entender qué es y para qué sirven los dominios y Active Directory

- d. Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.

Instalar Active Directory

- e. Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- f. Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- h. Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

Crear Dominios con active directory: principal, secundario y externo

- c. Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.

Crear relaciones de confianza entre dominios.

Contenidos

- Servicio de directorio y dominio.
- Elementos del servicio de directorio.
- Funciones del dominio.
- Instalación de un servicio de directorio.
- Configuración básica.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- Creación de agrupaciones de elementos. Nomenclatura.
- Utilización de herramientas para la administración de dominios.
- Delegación de la administración.



8.5 UD 3. Usuarios y grupos

Objetivos y Contenidos

RA2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.

a. Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.

Crear y configurar usuarios

b. Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.

h. Se han planificado perfiles móviles de usuarios.

Crear perfiles móviles y obligatorios

c. Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.

Unir equipos clientes al dominio.

d. Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.

Distinguir cuándo usar un grupo u otro

e. Se han configurado y gestionado grupos.

Crear grupos adecuadamente según su función

f. Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.

Gestionar adecuadamente la membresía

g. Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.

Reconocer los usos de usuarios y grupos predeterminados

i. Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

Instalar y configurar una consola

Contenidos

Cuenta de usuario y grupo.

Perfiles de usuario. Tipos. Perfiles móviles.

Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.

Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema.

Estrategias de utilización de grupos.

Cuentas de usuario. Plantillas.

Gestión de cuentas de equipo.

8.6 UD 4. Acceso a recursos



Objetivos y contenidos

RA4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

a. Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.

Diferenciar entre permiso y derecho

b. Se han identificado recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.

Identificar recursos y condiciones a compartir

c. Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.

Configurar permisos adecuadamente para una situación concreta

d. Se han compartido impresoras en red.

Compartir impresora entre clientes y servidor

e. Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.

Compartir carpetas de diferentes formas.

f. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.

Configurar adecuadamente la estrategia de anidamiento AGDLP.

g. Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a recursos compartidos del sistema.

Establecer directivas de grupo

Contenidos

Permisos y derechos.

Compartir archivos y directorios a través de la red.

Configuración de permisos de recurso compartido.

Configuración de impresoras compartidas en red.

Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.

Utilización en redes homogéneas.



8.7 UD 5. Integración de sistemas

Objetivos

RA6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

a. Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.

Reconocer los motivos para compartir entre diferentes SO

b. Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.

Configurar Linux para la conectividad con el servidor.

c. Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.

Describir los servicios SAMBA, NFS, NSS, PAM

d. Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.

Instalar y configurar SAMBA

e. Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.

Compartir y acceder a directorios desde Linux y Windows

f. Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.

Compartir y acceder a directorios desde Linux y Windows

g. Se ha trabajado en grupo.

Configurar equipos para compartir entre alumnos

h. Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.

i. Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

Establecer permisos para el acceso indebido a/desde Linux/Windows

Contenidos

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Seguridad de los recursos compartidos en red.
- Utilización de redes heterogéneas.



8.8 UD 6. Monitorización

Objetivos

RA5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.

a. Se han descrito las características de los programas de monitorización.

Conocer software para la monitorización

b. Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.

Conocer cómo detectar problemas de rendimiento en discos.

c. Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.

Analizar la actividad del sistema con el visor de eventos

d. Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.

Mantener software instalado en el sistema.

e. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

Crear tareas automáticas

f. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

Interpretar adecuadamente la información de configuración del sistema.

Contenidos

- Arranque del sistema operativo en red.
- Descripción de los fallos producidos en el arranque. Posibles soluciones.
- Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- Gestión de discos. Cuotas.
- Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.
- Automatización de las tareas del sistema.



9 METODOLOGÍA

Una vez organizadas las unidades didácticas, en este apartado veremos cómo vamos a enseñar los contenidos propuestos. Para tal fin, las **actividades de enseñanza-aprendizaje** forman el núcleo de las unidades didácticas. Por ello, nos basaremos en las **estrategias metodológicas** para establecer las actividades de enseñanza-aprendizaje de las unidades didácticas.

Vamos a dividir este apartado en dos partes:

1. **Legislación** acerca de la metodología a seguir en la FP.
2. Nuestros **principios metodológicos** y las estrategias a seguir como resultado de la legislación y de nuestros principios.

9.1 Base legislativa.

9.1.1 Orientaciones pedagógicas

En la orden del 7 de julio de 2009 encontramos una serie de orientaciones a tener en cuenta:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de instalación y mantenimiento de sistemas operativos en red.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- *Los procesos de instalación y actualización de sistemas operativos en red para su utilización en sistemas microinformáticos.*
- *La utilización de las funcionalidades del sistema microinformático mediante las herramientas del sistema operativo en red.*
- *El control y seguimiento de la actividad y rendimiento del sistema operativo en red.*
- *La gestión de los recursos compartidos del sistema operativo en redes homogéneas y heterogéneas.*
- *La gestión de usuarios y grupos, así como sus perfiles y permisos.*
- *La utilización de mecanismos de virtualización para la realización de pruebas.*
- *Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:*
 - *La instalación de sistemas operativos.*
 - *La gestión de sistemas en red.*
- *La monitorización de sistemas operativos.*

Estas orientaciones quedan plasmadas de forma natural en las actividades de enseñanza-aprendizaje como por ejemplo en el uso de la virtualización.

9.1.2 Decreto 436/2008

Según el Decreto 436/2008 la metodología didáctica de la Formación Profesional debe favorecer en el alumno la capacidad para **“aprender por sí mismos y trabajar en equipo”**. Veamos esto.



Aprender por sí mismos. El alumno tendrá que tener conocimientos de los contenidos de la materia, pero estos siempre los van a tener a su alcance. Por lo que queremos dejar claro que nuestra idea no es que tenga una base de datos de conocimientos, nuestra idea es que tengan una base de datos de ideas, de cómo pensar, de cómo razonar para llegar a, pero no de memoria, sino razonando cada procedimiento, y sabiendo por qué se da un paso u otro para llegar al resultado final, sin ser este lo más importante del proceso. Lo importante es que los alumnos aprendan a aprender. Para ello las actividades serán más guiadas al principio del curso y conforme vaya avanzando el mismo, las actividades tornarán a actividades de aprendizaje autónomo.

Trabajar en equipo. Por otra parte también es muy importante no solo la participación individual, es muy importante la participación en grupos, saber trabajar en grupo, ya que el alumno que está en ciclo formativo está preparándose para ir directamente al mercado laboral, y el trabajo en grupo es importantísimo en esta disciplina, por lo tanto, hay que ayudar al alumno a que experimente un desarrollo social ya que va a ser parte activa de la sociedad y va a tener que trabajar y colaborar con ésta. Para tal fin procuraremos que existan a lo largo del curso varias actividades grupales.

9.2 Principios y estrategias metodológicas.

Hay que tener claro y presente en todo momento cuales son nuestros principios metodológicos para plasmar una idea coherente en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Para ello vamos a exponer cuales son los principios a no olvidar:

A	Participación activa.	Citando a Confucio (551-479 a. C.) <i>“Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí.”</i> , entendemos que para aprender hay que hacer las cosas y cometer errores.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades eminentemente prácticas. • Posibilidad de explicar a sus compañeros como se resuelve alguna actividad. • Método interrogativo: el profesor genera debate entre el alumnado, con el fin de conocer el nivel de entendimiento adquirido. En los ejercicios planteados, se invitará a los alumnos que expongan su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar un intercambio de pareceres y llegar a distintas soluciones.

B	Auto aprendizaje	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008 con el que estamos muy de acuerdo.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método autodescubrimiento. Para ello también es fundamental plantear actividades donde el alumnado investigue conceptos de forma autónoma, dándole la oportunidad de aprender por sí mismo.

C	Trabajo en grupo	Ya hemos mencionado anteriormente este principio que marca el decreto 436/2008.
	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades grupales donde tengan que interrelacionarse. Será importante pues que el alumnado tenga relaciones fluidas con los miembros de su grupo, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, cooperando en la superación de dificultades que se presenten.

D	VAK	El modelo de aprendizaje VAK (Richard Bandler y Jhon Grinder) nos indica que las personas aceptamos la información mejor por un canal que por otro (Visual, Auditivo, Kinestésico). Dada la naturaleza de nuestro módulo no resulta difícil plantear las clases y los recursos atendiendo a este planteamiento:
---	------------	---



	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método expositivo y demostrativo. Procuraremos que las explicaciones tengan una fase visual y auditiva utilizando el proyector y la pizarra para explicar contenidos y resolver algunas. • A su vez, proporcionaremos enlaces a videos y a páginas web dónde también se resuelven los casos planteados para cubrir la parte visual. • Como hemos mencionado en el principio C. El alumnado kinestésico se pondrá contento cuando tengan que resolver ellos mismos las actividades.
--	-------------------	--

	Motivación	Uno de los principios más importantes. Si conseguimos motivarlos, el éxito está asegurado. Para ello no hay varita mágica, aunque se proponen lo siguiente:
E	Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Método integrador: se propondrán trabajos prácticos que engloben contenidos de las unidades vistas hasta ese momento para que el alumno pueda relacionar todos los conocimientos vistos como un todo y no como partes inconexas. • Debemos de crear actividades atractivas y significativas con la simulación de casos prácticos sobre procesos de trabajo lo más cercanos posible a la realidad laboral. • Es importante que las primeras actividades sean sencillas y guiadas para que el alumnado compruebe que es factible realizarlas y se motiven. • Enfoque constructivista del aprendizaje. El nuevo aprendizaje se construirá a partir de los conocimientos previos del alumno. • La creatividad es un factor importante a tener en cuenta, por lo que debemos de estar abiertos a posibles propuestas o modificaciones por parte del alumnado o de algún compañero o compañera. • Atención a la diversidad. Cada persona aprende a diferente ritmo. Consideramos que aportaría mucho a la motivación tener actividades de diferente nivel de dificultad para que el alumnado pueda resolver de forma fácil y/o amplíe su conocimiento.

9.3 Temas transversales

El estudio de los temas transversales es idóneo para conseguir una mejora en la madurez personal, social, cívica, moral, etc. Se hará hincapié en que el alumno no tenga comportamientos de tipo violento, obsceno, ilegal, racial, xenófobo, difamatorio o discriminatorio.

Atendiendo a la legislación, encontramos que los temas transversales nos ayudan a trabajar:

- A. Competencias personales y sociales del módulo.** Ñ: Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.
- B. Objetivo general.** P: Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación
- C. Objetivos del decreto 436/2008:**
 1. c) Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
 2. d) Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
 3. e) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
 4. f) Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas profesionales.
 5. h) Hacer realidad la formación a lo largo de la vida y utilizar las oportunidades de aprendizaje a través de las distintas vías formativas para mantenerse actualizado en los distintos ámbitos: social, personal, cultural y laboral, conforme a sus expectativas, necesidades e intereses.

Es por ello que planteamos el tratamiento de los siguientes temas transversales:

- **Educación para la salud.** Cuando se utilizan equipos informáticos se procura que el alumno y la alumna conozcan una serie de normas de higiene y seguridad en el trabajo, así como sobre las precauciones necesarias en el empleo de los equipos. De esta manera se intenta que el alumno y la alumna sepan los principios de la ergonomía del puesto de trabajo, para que cualquier trabajo frente al ordenador resulte lo más agradable posible y no le cause ningún problema.
- **Educación del consumidor.** El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumnado para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de manera ventajosa, así como estar al día de las últimas novedades existentes en el mercado y como pueden influir éstas en su puesto de trabajo.
- **Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos.** Desde esta programación contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades para chicos y chicas:
 - Formando grupos mixtos de trabajo.
 - Distribuyendo las tareas a realizar en la misma medida entre chicos y chicas.
 - Haciendo que todos utilicen los mismos o equivalentes equipos.
 - Fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.
- **Educación para el trabajo.** Es importante hacer saber que en el trabajo, la colaboración, el respeto y el apoyo al compañero o compañera es muy importante para crear un buen clima laboral. Para ello se trabajará lo siguiente:
 - Cumplimiento de reglas corporativas.
 - Trabajo en colaboración.
 - Respeto por las opiniones de los demás.
 - Aprender a escuchar.



A partir de aquí y teniendo en cuenta:

- Legislación.
- Contexto.
- Objetivos. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- Contenidos. Unidades didácticas elegidas.
- Metodología. Estrategias metodológicas.

En el siguiente apartado desarrollaremos las unidades didácticas. Sendas unidades llevarán asociadas:

- Competencias PPS, Objetivos generales, RA y CE.
- Contenidos mínimos.
- Objetivos operativos.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje
- Instrumentos de evaluación.



10 EVALUACIÓN

Para el desarrollo de este punto, hemos tenido en consideración la orden que regula la evaluación en Andalucía del 29 de septiembre de 2010.

10.1 Aspectos Generales

El objetivo de la evaluación es doble:

1. Por un lado, se evaluará el aprendizaje del alumnado. El objetivo es conocer en qué medida y con qué grado el alumnado ha alcanzado los resultados de aprendizaje a través de los instrumentos de evaluación.
2. Por otro lado, la idoneidad de la programación didáctica y la práctica docente. Se pretende valorar la idoneidad del plan docente (selección y secuenciación de los contenidos, estrategias, etc.) y del entorno donde se puso en práctica (clima de trabajo, situación inicial de los alumnos y alumnas, recursos de los que se disponía...), comparando los resultados alcanzados con los objetivos que se pretendía conseguir.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- **Individualizada**, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- **Integradora**, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los criterios de evaluación.
- **Cualitativa**, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- **Orientadora**, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- **Sumativa**. Para conocer y valorar los resultados conseguidos.
- **Continua**, entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo, contrastando los diversos momentos o fases:
 - **Evaluación inicial** de los conocimientos de partida del alumnado y sus características personales, de forma que se puedan adaptar los aprendizajes a las diferencias individuales.
 - **Evaluación continua** de la evolución a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje.
 - **Evaluación final** de los resultados del proceso de aprendizaje.

A continuación, detallaremos como se lleva a cabo cada una de las tres fases.

10.2 Evaluación Inicial

Al iniciar el curso, realizaremos una prueba de evaluación inicial para comprobar el nivel del alumnado. El objetivo de esta prueba es comprobar si recuerdan conceptos básicos vistos en primero: Configurar una ip para que dos pc estén en la misma red, DNS, DHCP, máquinas virtuales, etc. Esta prueba no tendrá calificación pero si nos aportará los contenidos de la unidad 0.



10.3 Evaluación Continua

1. La evaluación continua pretende **valorar los logros** alcanzados por el alumnado.
2. Según la orden del 29 de septiembre de evaluación en Andalucía: *“Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final para cada uno de los módulos profesionales en que esté matriculado. Para establecer dicha calificación los miembros del equipo docente **considerarán el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos** para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes **criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales** del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.”*
3. Según normativa LOE, cada **RA** nos **permite valorar** las **competencias**, las **destrezas** y los **conocimientos** alcanzados por el alumno o alumna.
4. Así, **se evaluará** al alumnado por **resultado de aprendizaje (RA)**. Para ello utilizaremos los **criterios de evaluación (CE)**, los cuales utilizaremos a modo de **rúbrica**. Por lo tanto, cada CE tendrá un peso (%) dentro de cada RA hasta completar el 100%.
5. Para medir los CE, utilizaremos **diferentes instrumentos de evaluación**, por lo que **cada instrumento de evaluación mide un conjunto de CE**.
6. **De esta forma, la calificación de cada RA vendrá dada por la fórmula:**

$$\text{Nota RA} = \text{Nota CE1} * \% \text{CE1} + \text{Nota CE2} * \% \text{CE2} + \dots + \text{Nota CEz} * \% \text{CEz}$$





10.4 Ponderación Criterios de Evaluación

10%	10%	20%	20%	30%	10%
RA1	RA3	RA2	RA4	RA6	RA5
Inst	Domin	Usuar	Acceso	Linux	Monit
Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6

RA 1: Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.													
UD1. Instalación													
	a	c	d	e	f	h	g	i	b	e	g	h	a
	Estudio Compatibilidad	Particiones	Sistemas Archivos	Instalación bien	Actualizaciones 1	Actualizaciones 2	Config Inicial. Nombre(3), Servidor Hora(3), RedNat(4)	Ping, DNS	Distingue modos instalación	Instalación bien	Config Inicial	Actualizaciones o extra	Trabaja
	Teorico	Practico						VIDEO.				Cuaderno	
100%	10%	5%	5%	5%	5%	10%	10%	20%	5%	5%	5%	5%	10%



RA3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.														
UD2. Dominios														
	a	a	b	g	d	e	f	h	e	e	c	e	h	c
	Cuaderno	Para que sirve	Concepto Dominio	Estructura de AD	Instalación AD	Dom Principal	Secundario	Externo	Union Clientes	Logueos	Relacion Confianza	Dominios	usuarios y Unir Clientes	Core Relac Confianza
	Cuaderno	Teorico			Practico							Video		
100%	5%	5%	10%	10%	2%	3%	5%	5%	5%	20%	10%	5%	5%	10%

RA2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema																					
UD3. Usuarios y Grupos																					
	d	d	g	i	a	e	f	c	b	b	h	b				a	e	f	c	b	h
	Grupos. Ambitos	Grupos. Ambitos	Usuarios y grupos predet	Consola y organización	Config Usuarios	Grupos	Membresia	Cliente Linux	Perfil Movil	Perfil Estandar	Perfil Obligatorio	P. Movil en bosque	Consola y organización	Config Usuarios	Grupos	Membresia	Cliente Linux	Perfil Movil	Perfil Estandar	Perfil Obligatorio	P. Movil en bosque
	Cuaderno	Teorico.			Practico.								Video.								
100%	6%	5%	5%						15%		10%	10%	5%	10%	5%	5%	5%	5%	4%	5%	5%



RA4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.																		
UD 4. Acceso a la información																		
		a	b	c	e	e	e	e	d	f	f	f	f	g	g	c	c	c
		AGD LP vs GPO	Permisos	Dir unico protegido	Buzon	Ocult a y admin equipos	U. Red Unica	U. Red Multiple Script	Impresora	Grupo Global	Local	Relacion Global local	ACL	GPO Bloquear	GPO Redireccion	Serv. Aplicaciones	Serv. Archivos	S.F TP
	Cuaderno	Teorico.			Practico.											Videos		
100 %	5,0%	5,0%	5,0%	10,0%	2,5 %	2,5%	5,0 %	5,0%	5,0%	2,5 %	2,5 %	5,0%	10,0 %	5,0%	10,0%	10,0%	5,0%	5,0 %

RA6.										
Unidad 5. Servidor Linux Zentyal										
		a	c	d	b	i	e	f	g	h
	Cuaderno	Necesidad y soluciones	Explica soluciones	Instalación y puesta en marcha	Conectividad	Login Wind y Linux	Direct Compartidos	Impresora	GPO	Permisos Direct Compartido
	Cuaderno	Teorico			Practico					
100%	10%	10%	10%	10%	10%	20%	10%	0%	10%	10%



RA5						
Unidad 6. Monitorización						
	a	f	b	c	d	e
			Identif Problema	Interpreta LOG	Mantenim	Automat Tareas
	Teorico		Practico			
100%	20%	10%	10%	20%	20%	20%

10.4.1 Instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación nos ayudan a medir los criterios de evaluación. Cada instrumento mide aquellos criterios de evaluación que tiene una naturaleza común. Por ejemplo, las pruebas prácticas miden aquellos criterios que tienen una naturaleza práctica (en la medida de lo posible), aunque según el caso y según determine el profesor/a, podría medir un criterio teórico.

Tenemos varios tipos de instrumentos:

- **Cuaderno del profesor.** (Observación directa)
 - Consiste en anotaciones, por parte del profesor/a en un cuaderno y mediante la observación directa, de aquellas incidencias que demuestren que un alumno/a ha alcanzado un determinado criterio de evaluación. Puede ser a través de preguntas orales, trabajos de investigación, ayuda a otros compañeros, exposiciones en pizarra, etc.
 - Tiene por objeto **evaluar algún criterio de evaluación de naturaleza práctica/teórica** alcanzados por el alumno o alumna durante el desarrollo del resultado de aprendizaje.
- **Pruebas Prácticas.** (Destrezas)
 - Consiste en la realización de una prueba práctica con ordenador.
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza práctica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.
- **Pruebas Escritas.** (Conocimientos)
 - Consiste en la realización de una prueba escrita (preguntas cortas o tipo test)
 - Tiene por objeto **evaluar los criterios de evaluación de naturaleza teórica** alcanzados por el alumno o alumna una vez desarrollado el resultado de aprendizaje.



10.5 Evaluación Final

- **Calificación por trimestres.** Cada unidad didáctica (**UD**) trabaja un **RA** de forma **completa**. Así pues, la calificación de cada trimestre, vendrá dada por la media ponderada de los RA y CE tratados hasta el momento de la evaluación:

RA	Nº	Unidad	%	Horas	Eval
	UD0	Conceptos básicos. Introducción		14	-
RA1	UD1	Introducción e instalación.	10%	14	1
RA3	UD2	Dominios Windows	10%	14	
RA2	UD3	Usuarios y Clientes	20%	28	
RA4	UD4	Acceso Recursos del dominio	20%	28	
RA6	UD5	Integración de sistemas.	30%	35	2
RA5	UD6	Monitorización	10%	14	
Recuperación					Abril- Junio

- **Calificación final.** La evaluación final del módulo se realizará a finales de Junio según el Decreto 301/2009, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes. Por lo tanto, la **calificación final del módulo**:

$$\text{Nota final} = \text{RA1} * 0.1 + \text{RA2} * 0.2 + \text{RA3} * 0.1 + \text{RA4} * 0.2 + \\ \text{RA5} * 0.1 + \text{RA6} * 0.3$$

NOTA: En el caso de que no se desarrolle algún RA, los pesos de los RA desarrollados serán **recalculados** en función de su peso original mediante una regla de tres hasta alcanzar el 100%, siendo el nuevo 100% la suma de los RA tratados.



10.6 Recuperación.

- Deberán realizar la recuperación aquel alumnado que **no haya superado** alguno de los RA o aquel alumnado que quiera **subir nota**.
- Las pruebas de recuperación se **realizarán**:
 1. **Durante el curso** en **fechas propuestas por el profesor y pactadas** por el alumnado.
 2. **Durante los meses de abril a junio** para realizar las segundas pruebas de recuperación:
- En ambos casos será necesario **repetir los instrumentos de evaluación** (prueba **práctica** y prueba **escrita**) no superados. Estos instrumentos **serán los mismos** a los realizados durante el curso pero con **enunciados diferentes**, y por supuesto medirán los **mismos criterios de evaluación**.

10.7 Evaluación de la práctica docente.

La evaluación de la práctica docente es una parte fundamental en el proceso general de evaluación académica. La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible tener en cuenta:

- ¿Qué queremos medir?
 - ¿Hemos impartido toda la materia?
 - ¿El tiempo ha sido adecuado para cada unidad didáctica?
 - ¿Las actividades han conseguido lo que se pretendía?
 - ¿Las actividades han sido lo suficientemente motivadoras?
 - ¿Existe variedad en las actividades?
- ¿Cómo lo vamos a medir o mejorar?
 - Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
 - El profesor debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.
 - Contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
 - Cuestionarios a contestar por los propios alumnos y que será generado a través de Google docs.
 - Formación permanente del profesorado. Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP. Específica, esté en continuo aprendizaje. Se propone realizar cursos relacionados con Administración de Servidores Linux y Windows en sus últimas versiones.



11 BIBLIOGRAFÍA

11.1 Bibliografía de departamento.

Ciclos Formativos:

- ✓ SISTEMAS OPERATIVOS EN RED. Alfonso García-Cervigón Hurtado. Editorial Paraninfo. 2011
- ✓ IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS. José Luis Raya Cabrera, Laura Raya González. Ed. Ra-Ma. 2010.
- ✓ IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS. Juan López. Ed. Garceta. 2011.

Sistemas Operativos en general:

- ✓ SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS. Tanenbaum, Andrew S. Prentice Hall, 2003.
- ✓ SISTEMAS OPERATIVOS: UNA VISIÓN APLICADA. Jesús Carretero Pérez, Pedro De Miguel Anasagasti, Félix García Caraballeria y Fernando Pérez Costoya.
- ✓ SISTEMAS OPERATIVOS. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN. Tanenbaum, Andrew S.
- ✓ SISTEMAS INFORMÁTICOS MULTIUSUARIO Y EN RED. Peña González, Saturnino; Moreno Anaya, Mariano; Elvira Gómez, Carlos J. Paraninfo.
- ✓ SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO, MULTIUSUARIO Y EN RED. Muñoz, Francisco J. Mc-Graw Hill.

Linux:

- ✓ UNIX Y LINUX GUÍA PRÁCTICA. Sebastián Sánchez Prieto y Óscar García Población. 3ª Edición. Ra-Ma, 2005.
- ✓ INSTALA, ADMINISTRA, SECURIZA Y VIRTUALIZA ENTORNOS LINUX. VV.AA. Ra-Ma 2008.
- ✓ RED HAT 7.1. Fernández Fernández, Alfonso. Editorial Bélenguer.
- ✓ GUADALINEX EDU. MANUAL BÁSICO DE USO. JUNTA DE ANDALUCÍA. Grimaldos Parra, José J.
- ✓ UNIX. PROGRAMACIÓN AVANZADA. Márquez, F. Manuel. Ra-Ma.

11.2 Referencias web.

Sistemas:

- ✓ <https://blog.soporteti.net>
- ✓ <http://somebooks.es/>
- ✓ <http://informatica.gonzalonazareno.org/plataforma/>
- ✓ <http://av.iesromerovargas.com/>
- ✓ www.microsoft.es
- ✓ www.ubuntu.com



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA SEGURIDAD INFORMÁTICA

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**



Índice de contenido

1. Introducción	3
2. Objetivos generales	4
3. Competencias profesionales, personales y sociales	5
4. Contenidos	6
4.1. Organización de los contenidos	6
4.2. Desglose por unidad de trabajo	6
4.3. Temporalización y distribución de los contenidos	13
4.4. Temas transversales	13
5. Metodología	15
6. Evaluación	16
6.1. Evaluación del aprendizaje	16
6.1.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	17
6.1.2. Instrumentos de evaluación	19
6.1.3. Clasificación	20
6.1.4. Sistema de recuperación	22
6.2. Evaluación del proceso de enseñanza	23
7. Alumnado con características específicas	24
7.1. Atención a la diversidad	24
7.2. Alumnos con necesidades especiales	25
8. Mejora de competencia	26
9. Contribución del módulo a las competencias lingüísticas recogidas en el PLC	26
10. Actividades complementarias y extraescolares	28
11. Procedimiento de seguimiento de la programación	28
12. Actividades de recuperación y repaso	28
13. Materiales y recursos didácticos	29
14. Bibliografía	30



1. INTRODUCCIÓN.

El módulo profesional “Seguridad Informática” se imparte en el segundo curso del ciclo formativo de grado medio “Sistemas Microinformáticos y Redes”, y tiene una carga lectiva de 105 horas, repartidas en 5 horas semanales.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de medidas de seguridad en sistemas informáticos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

1. La instalación de equipos y servidores en entornos seguros.
2. La incorporación de procedimientos de seguridad en el tratamiento de la información.
3. La actualización de los sistemas operativos y el software de aplicación instalado.
4. La protección frente a software malicioso.
5. La aplicación de la legislación y normativa sobre seguridad y protección de la información.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

1. La protección de equipos y redes informáticas.
2. La protección de la información transmitida y almacenada.
3. La legislación y normativa vigente en materia de seguridad

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

1. La instalación de equipamiento informático.
2. El tratamiento, transmisión y almacenamiento de la información.
3. El mantenimiento de los sistemas informáticos.

Las unidades de competencia atribuidas a este módulo (según Real Decreto 1691/2007 de 14 de Diciembre) son:

1. UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
2. UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación de cliente.
3. UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas microinformáticos.



2. OBJETIVOS GENERALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- 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
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- 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.



3. 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:

- 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.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- i) 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.
- 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.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.



4. CONTENIDOS.

4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, (BOJA orden 7 de julio 2009) por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, se ha decidido organizar los contenidos del módulo “Seguridad Informática” en 6 unidades de trabajo. Estas unidades de trabajo permitirán alcanzar todos los objetivos, competencias profesionales y resultados de aprendizaje descritos en el currículo.

UNIDADES DE TRABAJO
UT1: Introducción a la seguridad informática.
UT2: Aplicación de medidas de seguridad pasiva.
UT3: Gestión de dispositivos de almacenamiento.
UT4: Criptografía.
UT5: Software malicioso.
UT6: Seguridad en redes.

4.2. DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO.

A continuación, se presentan los contenidos del módulo divididos en unidades de trabajo.

Los contenidos podrían verse alterados debido a razones de tiempo o necesidades de adaptación de cualquier tipo.

También hay que tener en cuenta que la materia abordada es mayoritariamente práctica y que, por tanto, muchos de los contenidos se abordarán directamente en las actividades e incluso éstas presentarán muchas veces conceptos y procedimientos que no se han indicado en esta programación.



UT 1: Introducción a la seguridad informática.

1. Objetivos

- Comprender el significado de seguridad informática, conocer las propiedades de un sistema seguro y distinguir diversos conceptos y terminología de seguridad.
- Conocer las directrices de las principales leyes relacionadas con seguridad, Internet, protección de los datos de carácter personal y propiedad intelectual.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

2. Contenidos

1.1. Razones para la seguridad informática.

1.2. Clasificación

1.2.1. Seguridad activa y pasiva.

1.2.2. Seguridad física y lógica.

1.3. Objetivos de la seguridad informática.

1.4. Tipos de amenazas.

1.5. Mecanismos de seguridad.

1.6. Legislación: y normas sobre seguridad.

1.6.1. Protección de los derechos de autor.

1.6.2. Legislación sobre protección de datos.

1.6.3. Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

1.6.4. Normas ISO sobre gestión de seguridad de la información.

3. Criterios de evaluación

- (RA1.a) (RA1.b)
- (RA5.a) (RA5.b) (RA5.c) (RA5.d) (RA5.e) (RA5.f)

4. Resultados de Aprendizaje evaluables.

- RA1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
- RA5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.



UT 2: Aplicación de medidas de seguridad pasiva.

1. Objetivos

- Aplicarás los mecanismos de seguridad activa en el entorno físico describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso de dicho entorno físico.
- Comprenderás la importancia de la seguridad en el entorno físico (estancias, plantas y edificios) de un sistema de información.
- Conocerás algunos sistemas de control de acceso a personas al recinto.
- Sabrás cuál es la temperatura y la humedad idóneas para las distintas áreas de equipamiento informático.
- Observarás el riesgo del agua y del fuego y detectar si se han aplicado las medidas de seguridad activas y pasivas necesarias en el entorno físico.
- Discernirás qué es importante que un técnico ó técnica en informática conozca el estado en que se encuentra el recinto que aloja un sistema de información en cuanto a seguridad de los espacios físicos.

2. Contenidos

2.1. Seguridad pasiva.

2.2. Seguridad física del sistema informático

- 2.2.1. Tipos de incidentes físicos.
- 2.2.2. Ubicación de los equipos.

2.3. Sistemas de protección.

- 2.3.1. Sistemas contra incendios.
- 2.3.2. Sistemas de protección eléctrica.
- 2.3.3. Clúster de servidores.
- 2.3.4. Centros de respaldo

Criterios de evaluación

- (RA1.a) (RA1.c) (RA1.d) (RA1.e) (RA1.f) (RA1.i)

4. Resultados de Aprendizaje evaluables.

- RA1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.



UT 3: Gestión de dispositivos de almacenamiento

1. Objetivos

- Gestionar dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
- Ser consciente de las consecuencias que puede ocasionar un problema en el hardware de los equipos, conociendo y sabiendo poner en práctica medidas para evitarlos.
- Comprender las diferentes opciones de almacenamiento que proporcionan mayor seguridad ante la pérdida de datos.
- Conocer y saber realizar las diferentes modalidades de copias de seguridad y respaldo que se pueden llevar a cabo para prevenir y recuperarse ante una pérdida de información.

2. Contenidos

- 3.1. Almacenamiento de la información.
 - 3.1.1. Factores para elegir el sistema de almacenamiento.
 - 3.1.2. Tipos de almacenamiento.
- 3.2. Discos en modo dinámico.
 - 3.2.1. Partes de un disco duro.
 - 3.2.2. Volúmenes.
 - 3.2.3. Almacenamiento redundante y distribuido.
- 3.3. Administración de cuotas de disco.
- 3.4. Copias de seguridad.
- 3.5. Imágenes de respaldo.

3. Criterios de evaluación

- (RA2.a) (RA2.b) (RA2.c) (RA2.d) (RA2.e) (RA2.f) (RA2.g) (RA2.h) (RA2.i) (RA2.j)
- (RA3.f)

4. Resultados de Aprendizaje evaluables.

- RA2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
- RA3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.



UT 4: Criptografía.

1. Objetivos

- Asegurar la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.
- Conocer el concepto de criptografía y comprender el funcionamiento de sus diferentes técnicas.
- Saber obtener y utilizar certificados digitales, así como conocer su funcionamiento y relacionarlo con las técnicas criptográficas vistas.
- Comprender y saber utilizar herramientas criptográficas.

2. Contenidos

3.1. Razones para la criptografía

3.2. Evolución histórica.

3.2.1. Criptografía clásica

3.2.2. Criptografía moderna

3.2.3. Criptografía actual

3.3. Tipos de cifrado de claves

3.3.1. Cifrado de clave secreta (simétrica)

3.3.2. Cifrado de clave pública (asimétrica)

3.3.3. Cifrado de clave pública y de clave privada

3. Criterios de evaluación

- (RA4.a) (RA4.f) (RA4.g)

4. Resultados de Aprendizaje evaluables.

- RA4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.



UT 5: Software malicioso.

1. Objetivos

- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos para asesorar y asistir a la clientela.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

2. Contenidos

- 5.1. Definición.
- 5.2. Clasificación.
- 5.3. Medidas de protección básicas.
- 5.4. Herramientas de protección y desinfección.
 - 5.4.1. Antivirus
 - 5.4.2. Cortafuegos (firewall).
 - 5.4.3. Configuración de los navegadores.
 - 5.4.4. Antispam.
 - 5.4.5. Antispyware.

3. Criterios de evaluación

- (RA1.h)
- (RA3.a) (RA3.b) (RA3.c) (RA3.d) (RA3.e) (RA3.f).

4. Resultados de Aprendizaje evaluables.

- RA1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
- RA3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.



UT 6: Seguridad en redes.

1. Objetivos

- Conocer la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- Aplicar medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- Conocer y valorar las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- Conocer la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
- Instalar y configurar un cortafuegos en un equipo o servidor.
- Instalar y configurar un servidor proxy en un equipo o servidor.

2. Contenidos

- 6.1. Seguridad en redes inalámbricas.
 - 6.1.1. Tipos de redes inalámbricas.
 - 6.1.2. Medidas de seguridad.
- 6.2. Monitorización de redes.
- 6.3. Listas de control de acceso.
 - 6.3.1. Listas de control de acceso en Windows.
 - 6.3.2. Listas de control de acceso en Linux.
- 6.4. Cortafuegos en equipos y servidores.
 - 6.4.1. Tipos de cortafuegos.
- 6.5. Proxys.

3. Criterios de evaluación

- (RA4.b) (RA4.c) (RA4.d) (RA4.e) (RA4.h).

4. Resultados de aprendizaje evaluables.

- RA4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.



4.3. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

El módulo “Seguridad informática” se imparte en el segundo curso del ciclo y tiene una carga lectiva de 105 horas, repartidas en 5 horas semanales.

La secuenciación de los contenidos propuesta, así como la duración prevista, sería la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	TRIM
UT 1: Conceptos básicos sobre seguridad informática.	15	1º
UT 2: Seguridad en el entorno físico.	20	1º
UT 3: Almacenamiento y recuperación de datos.	20	1º
UT 4: Criptografía.	20	2º
UT 5: Amenazas de seguridad del software.	20	2º
UT 6: Seguridad en redes.	10	2º

Hemos de tener en cuenta que las duraciones que aquí se expresan son previstas y orientadoras, pudiendo ser necesaria su modificación en función del ritmo del alumnado y otras circunstancias.

4.4. TEMAS TRANSVERSALES.

Aparte de las capacidades terminales anteriormente descritas, que configuran la competencia profesional, existen otra serie de capacidades que el alumnado debe adquirir para completar la formación diseñada por el sistema educativo, y que, por su presencia global en el conjunto de las áreas curriculares, se han denominado Temas Transversales.

El tratamiento de los temas transversales va vinculado a las situaciones que se presenten en clase con las actividades propuestas, y con el propio funcionamiento de la clase como grupo de personas heterogéneo. No están encuadrados, por tanto, en un bloque concreto, sino distribuidos en todos los apartados. El profesor deberá estar atento a todas estas situaciones, para tratar en el momento adecuado cada uno de los temas.

Del conjunto de todos los posibles temas transversales, el módulo de esta programación se presta al tratamiento especial de los siguientes:

Educación Cívica y Moral:

- Realizar un tratamiento adecuado de la información sensible almacenada en un portal de información, 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”.



- Realizar un uso adecuado de las de redes, servicios de información y bases de datos tanto privadas como públicas, disuadiendo los actos de intrusión, vandalismo, hackers, etc.
- No incluir en los desarrollos propios, materiales de los que no se poseen licencias, de acuerdo a lo establecido en la "Ley de Propiedad Intelectual".

Educación para la Paz y la Convivencia:

- Resolver los conflictos mediante el diálogo, siendo transigentes y respetando el trabajo, ideas y opiniones de los demás, sea cual sea su condición social, sexual, racial o sus creencias.
- Valorar la importancia del trabajo cooperativo a través de Internet, entre la comunidad internacional, para desarrollar proyectos diversos y portales de intercambio de información.

Educación para la Salud:

- Ser consciente de la importancia de cumplir una serie de normas básicas en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- Conocer los principales riesgos asociados a la actividad profesional de la informática, como son los riesgos eléctrico, visuales y posturales.
- Conocer y cumplir las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.

Educación Ambiental:

- Realizar un uso responsable y ahorrativo de los materiales consumibles propios de la actividad informática.
- Ser consciente de la importancia de las políticas de reciclaje de materiales y el consumo responsable de energía para mantener un desarrollo sostenible.
- Usar correctamente los contenedores de reciclaje de componentes informáticos.
- Ser consciente de la importancia de emplear hábitos respetuosos con el medioambiente.

Educación para la Igualdad de Oportunidades:

- Fomentar la integración e interrelación de todos los alumnos en las tareas de clase, respetando la igualdad entre sexos y razas.

Educación para el Consumidor:

- Desarrollar un espíritu crítico constructivo sobre las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.
- Tomar decisiones responsables en la selección de productos informáticos.
- Ser consciente de que el gasto informático debe ajustarse a las necesidades reales del consumidor.
- Utilizar correctamente el comercio electrónico.



5. METODOLOGÍA.

La metodología tratará de adaptarse a las necesidades y a la evolución del grupo, pero como norma general, estará basada en el modelo constructivista.

Se intentará favorecer la adquisición de aprendizajes significativos, relacionando los conocimientos previos del alumno con los que deseamos que adquiera. Se buscará la reflexión y el análisis por parte del alumno, convirtiéndose de esta forma en el protagonista del proceso educativo, y el profesor, en el organizador y director de dicho proceso. Pero para lograr la participación activa del alumno será necesario captar su atención y provocar su interés, entre otras cosas, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.

También es de vital importancia que los alumnos adquieran una serie de habilidades y destrezas que les capaciten para su futura actividad laboral. Esto lo vamos a conseguir mediante la realización de aprendizajes basados en la práctica. Por este motivo, el proceso de aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustancial.

Por tanto, los ejercicios prácticos serán el pilar fundamental para la asimilación de los conceptos teóricos. Evitaremos la memorización sin sentido, y fomentaremos la capacidad de saber dónde y cómo se encuentran las soluciones, desarrollando un espíritu creativo y crítico.

Trasladaremos los contenidos utilizando métodos que provoquen una participación activa del alumno, puesto que así fomentamos la construcción de su propio aprendizaje. Asimismo, las actividades se deben desarrollar en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista y el profesor ejerce un papel de apoyo. Estas actividades podrán ser realizadas de manera individual o grupal, como considere conveniente el profesor.

Se considera fundamental la adaptación al entorno y a las actividades profesionales que referencia el título. Con este objetivo, plantearemos el desarrollo de actividades que tengan su aplicación, lo más cercana posible, a situaciones del mundo real. De esta manera se favorece la formación en el alumno de la imagen de su perfil profesional.

Se estima conveniente realizar al comienzo de cada unidad de trabajo una exploración inicial para determinar de alguna manera los conocimientos previos, expectativas e intereses que poseen los alumnos sobre el tema y posibilitar así una adaptación de los contenidos. Asimismo, y como elementos motivadores para el alumno, realizaremos una justificación de la unidad de trabajo de forma atractiva y presentaremos los objetivos que se persiguen.

Se valorará y potenciará una visión global del proceso de aprendizaje, buscando la conexión entre los distintos bloques de contenido del módulo y, asimismo, de éstos con el resto de módulos del ciclo.

Para tratar los temas transversales se propone la realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento. Esto permitirá a los alumnos expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.

Para motivar el aprendizaje, procuraremos que en el aula predomine un ambiente de optimismo, cooperación y respeto.



6. EVALUACIÓN.

La evaluación es una pieza fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de forma continua y personalizada, que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como la práctica docente y la propia programación.

La evaluación debemos plantearla como un proceso continuado de recogida de información acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma que se establezca un análisis reflexivo de lo ocurrido y se extraigan conclusiones con el fin de reajustar la intervención educativa.

Es por medio de la evaluación como podemos confirmar si estamos alcanzando los objetivos propuestos y en qué grado.

6.1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la madurez del alumno en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumno cumplirá diferentes funciones y se concretará en tres momentos diferentes:

Evaluación inicial o de diagnóstico: se realizará al comienzo del curso y se estudiarán los conocimientos previos de los alumnos, sus actitudes, capacidades e intereses, con los que acceden al módulo. Esta evaluación nos servirá para considerar posibles adaptaciones de la programación.

Evaluación continua o formativa: se trata de realizar un seguimiento continuo durante el curso del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno (adquisición de conocimientos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc.). De esta forma, además de conocer cómo progresa el alumnado y el grupo en general, podrán detectarse las carencias y adoptar las medidas oportunas.

Evaluación final o sumativa: el objetivo de esta evaluación es determinar si el grado de conocimiento alcanzado por el alumno ha sido el adecuado. También es necesaria, y se realizará al final del proceso de enseñanza-aprendizaje (mediante la correspondiente convocatoria ordinaria).



6.1.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación de los alumnos de Formación Profesional se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional. Estos criterios de evaluación establecen los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, (BOJA orden 7 de julio 2009) por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo que nos ocupa son los siguientes:

RA1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.
- b. Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
- c. Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
- d. Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
- e. Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- f. Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- g. Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
- h. Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.
- i. Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

RA2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
- b. Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).
- c. Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
- d. Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
- e. Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.
- f. Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.
- g. Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.
- h. Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- i. Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- j. Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.



RA3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.

Criterios de evaluación:

- a. Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
- b. Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.
- c. Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
- d. Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
- e. Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.
- f. Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.

RA4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- b. Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
- c. Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
- d. Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- e. Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- f. Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- g. Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- h. Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.

RA5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- b. Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- c. Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- d. Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
- e. Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- f. Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.



6.1.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Las actividades principales que nos permitirán evaluar los diferentes criterios de evaluación y resultados de aprendizajes adquiridos por el alumno son:

Observación directa:

La actitud del alumno hacia la materia y su aprendizaje, así como su afán de superación, será un elemento que se valorará pues es fundamental para alcanzar los resultados de aprendizaje. Se tendrá en cuenta la participación en las deliberaciones sobre los ejercicios realizados, la colaboración hacia los compañeros, así como su interés, realización de los ejercicios planteados, comportamiento en el aula, aprovechamiento del tiempo en el aula y disposición positiva hacia el trabajo en general.

Cuestionarios:

Se realizarán para comprobar los conocimientos que tiene el alumno sobre un tema concreto. Se presenta al alumno una serie de preguntas que se consideran representativas del criterio a medir o valorar. Estas preguntas pueden ser de distinto tipos:

- Pruebas de composición y ensayo.
- Preguntas de respuesta corta.
- Preguntas de texto incompleto.
- Preguntas de correspondencia o emparejamiento.
- Preguntas de opción múltiple.
- Preguntas de verdadero – falso (justificadas).
- Preguntas analogías/diferencias.
- Preguntas de interpretación y/o elaboración de gráficos, esquemas, mapas, etc.
- Etc.

Trabajos de investigación:

Se realizarán trabajos de búsqueda de información o de realización de experiencias sencillas, que tendrán que entregar, y a veces exponer, defender, debatir, etc.

Resolución de problemas:

Mediante esta técnica se le presentan situaciones al alumno que son un desafío o un problema y que debe resolver mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos. Requiere que el estudiante identifique el problema, analice la información de la que dispone y, tras sopesar las distintas opciones que tiene, optar por la que considera correcta y justificarla.

Tareas de clase / Trabajos / Prácticas individuales o en grupo.

Los alumnos tendrán que realizar una serie de tareas/trabajos/prácticas que deberán ser entregados en tiempo y forma indicados por el profesor. Se tendrá en cuenta el grado de autosuficiencia del alumno durante la realización, la puntualidad en la entrega, así como la resolución correcta de las mismas.



6.1.3. CALIFICACIÓN.

Para comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje se tomarán como referentes los criterios de evaluación. Estos serán valorados con los instrumentos de evaluación anteriormente expuestos. Cada uno de ellos se calificará de 0 a 10. Un mismo criterio puede ser evaluado dos o más veces, e incluso con diferentes instrumentos. **La calificación final para cada criterio de evaluación** será la media de las diferentes calificaciones realizadas para ese mismo criterio.

La calificación final para cada resultado de aprendizaje será la suma de las calificaciones de cada uno de sus criterios de evaluación ponderados según los porcentajes de las tablas que se muestran a continuación.

%	RESULTADO DE APRENDIZAJE
30	RA1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
15	a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.
5	b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
10	c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
15	d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
5	e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
5	f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
20	g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
20	h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.
5	i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

%	RESULTADO DE APRENDIZAJE
25	RA2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5	a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
5	b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).
5	c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
20	d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
5	e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.
5	f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.
20	g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.
5	h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
10	i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
20	j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	
%	20
RA3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
%	
10	a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
10	b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.
20	c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
20	d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
20	e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.
20	f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	
%	20
RA4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
%	
5	a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
5	b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
5	c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
10	d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
20	e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
5	f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
20	g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
30	h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	
%	5
RA5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
%	
40	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
5	b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
5	c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
5	d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
40	e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
5	f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.

La calificación de la primera evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer trimestre.

La calificación de la segunda evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el primer y segundo trimestre.

La calificación de la evaluación ordinaria será la media ponderada de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje tratados durante el curso.

En cualquier caso, el alumno ha de obtener 5 puntos como mínimo **para superar el módulo**.





Unidades Didácticas	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
UT1	RA1, RA5	1.a 1.b 5.a 5.b 5.c 5.d 5.e 5.f 5.g
UT2	RA1	1.c 1.d 1.e 1.f
UT3	RA2 RA3	2.a 2.b 2.c 2.d 2.e 2.f 2.g 2.h 2.i 3.f
UT4	RA4	4.b 4.f 4.g
UT5	RA1 RA3	1.g 1.h 1.i 3.a 3.b 3.c 3.d 3.e 3.f
UT6	RA4	4.a 4.c. 4.d 4.e 4.h

6.1.4. SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante evaluación continua al finalizar el segundo trimestre (finales de marzo), tendrá obligación de asistir a clases y continuar con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase (finales de junio).

Durante este período (comprendido entre marzo y junio), se resolverán dudas y se repasarán procedimientos, pero no se volverán a desarrollar todos los contenidos del módulo, sino aquellos en los que el alumnado manifieste mayor dificultad de asimilación y, en todo caso, tomando como referencia los contenidos que permitan al alumnado alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en este documento.

Será el propio alumno/a, orientado por el profesor, el que decida en que cuestionarios, y/o prácticas, y/o memorias quiere mejorar su nota, para que al final, la aplicación de los porcentajes vistos en las tablas anteriores le ofrezca como resultado en la nota final del módulo un 5 o más.



6.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza- aprendizaje.



7. ALUMNADO CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.

La atención a los alumnos con necesidades educativas especiales es un principio fundamental del modelo educativo, que pretende garantizar unos contenidos mínimos, pero a la vez, proporcionando una enseñanza ajustada a las necesidades de cada alumno, atendiéndoles en su diversidad, tanto de motivaciones como de intereses y capacidades.

En los ciclos formativos de formación profesional la integración de los alumnos con necesidades educativas especiales se llevará a cabo a través de las convenientes adaptaciones curriculares de los módulos correspondientes.

En un proceso de aprendizaje en el que lo principal es la adquisición de conocimientos para la adaptación al mundo laboral, las adaptaciones curriculares sólo se pueden realizar sobre el método de aprendizaje.

7.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En cuanto a la diversidad debido a la procedencia de los alumnos, decir que pueden ser muy variada: alumnos procedentes del ESO con distintos niveles, alumnos de prueba de acceso a ciclos formativos, alumnos con estudios de bachillerato o de la antigua FP que buscan reciclarse, o incluso alumnos que no han superado el bachillerato.

De la diversidad de aspectos personales se destacan:

- **El interés.** No todos los alumnos muestran el mismo interés.
- **La motivación.** Unos alumnos se motivan más que otros.
- **La aptitud.** Unos alumnos son más aptos que otros.

Como paquete de medidas metodológicas a tomar ante casos de diversidades en el alumnado, caben 2 tipos de medidas:

- Medidas ordinarias.
- Medidas extraordinarias.

En cuanto a las **medidas ordinarias de atención a la diversidad**, cabe destacar:

1. **Concreción del currículo** tendiendo a la diversidad. En nuestro caso el problema no es el fracaso escolar del que pueden venir los alumnos, ya que se trata de un ciclo de grado medio, donde la diversidad se debe a las diferentes procedencias y titulaciones con las que se accede al ciclo, teniendo que adecuar la metodología para realizar una programación acorde con cada una de las procedencias.
2. **Agrupamientos.** El trabajar en grupo tiene varias ventajas para el aprendizaje, entre las que se pueden destacar el intercambio de información entre alumnos, la auto motivación, etc. Mediante los trabajos en grupo, los propios alumnos resuelven las posibles dudas que hayan quedado en la explicación anterior de contenidos realizada por el profesor.
3. **Enseñanza individualizada.** Una realimentación continua entre los términos de la enseñanza impartida por parte del profesor y el aprendizaje asimilado por el alumno a lo



largo del curso, para saber a ciencia cierta si el proceso de enseñanza-aprendizaje se está efectuando correctamente. Se puede plantear para aquellos alumnos que tengan dificultades para alcanzar los objetivos inicialmente planteados, la reducción del contenido de cada actividad práctica o memoria.

En cuanto a las **medidas extraordinarias de atención a la diversidad**, cabe destacar:

- Permanencia de un año más el curso.

7.2. ALUMNOS CON NECESIDADES ESPECIALES.

Se nos puede plantear el caso en el aula de encontrarnos con alumnos con una serie de necesidades especiales. Estas necesidades pueden ser temporales y permanentes. Se pueden contemplar desde los siguientes puntos de vista:

El aspecto físico: es evidente que las posibles diferencias físicas de algunos alumnos determinarán modificaciones en el centro, en la ubicación del aula, modificaciones del mobiliario, y por supuesto una adaptación del profesorado hacia dicha situación.

El aspecto psíquico: podemos encontrarnos con alumnos que tengan alteraciones de la salud mental, a los que habrá que prestarles la atención personalizada que requieran. Asimismo nos podemos encontrar con alumnos que tengan condiciones personales de sobre dotación y que también necesitarán una atención especial.

El aspecto social: es obvio que el entorno de los alumnos influye en su aprendizaje y rendimiento, por lo que es importante detectar con la mayor antelación posible las posibles causas (familiares, amigos, etc.)

La atención de las necesidades educativas especiales han de regirse por los principios de normalización, sectorización, integración y atención individualizada, debiendo existir flexibilidad en el proceso, por ejemplo realizando una adaptación curricular de los módulos, ampliando el número de veces a cursar dicho módulo, etc. Es también fundamental la interrelación y el compromiso entre el equipo educativo, la familia y otros profesionales como psicólogos, psiquiatras, rehabilitadores, el orientador del centro, etc.



8. Mejora de competencias

Acorde con la normativa de Evaluación si en el mes de junio algún estudiante quisiera mejorar sus competencias se le diseñará un plan individual en función de los resultados de aprendizaje que quiera mejorar.

9. Contribución del módulo a las competencias lingüísticas recogidas en el PLC

Actuaciones para mejorar la comprensión oral y la expresión oral.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y descriptivos en su mayoría, aunque también usaremos textos discontinuos como listas, cuadros y epígrafes, tablas, mapas, etiquetas, etc.

Se propondrán a los estudiantes las exposiciones de ciertos temas, partes de temas o prácticas en clase, tanto de forma individual como en grupos, de forma que tengan que buscar información sobre el tema en concreto, y resumirlo con sus palabras para luego explicarlo a sus compañeros. Frecuencia mínima: una vez en el curso escolar. Estas exposiciones serán organizadas por el equipo educativo con el fin de la no coincidencia en el tiempo. Se comprobará que comprenden lo que leen con posteriores cuestiones.

También se trabajarán fuentes y materiales de distinta índole como noticias, documentales, reportajes, vídeos, material multimedia, películas, manuales de clase. Sobre todas estas fuentes de información mencionadas anteriormente se trabajarán haciendo resúmenes y comentarios personales, y haciendo ejercicios.

Lo que se potenciará será la valoración del reconocimiento de las palabras clave y la idea principal, la extracción de las ideas secundarias.

Generalmente lo que se pide es que cuenten lo que han escuchado y leído en dichas fuentes, y que intenten explicarlo, relacionándolo con la materia relacionada.



Actuaciones para mejorar la expresión escrita y la producción escrita.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y los descriptivos en su mayoría.

Los estudiantes deberá desarrollar cuestiones de distinta tipología en las que deberá producir textos escritos de carácter diverso, como pueden ser de opinión, narrativos de los hechos en los que se basan las cuestiones planteadas, ...

Actuaciones para mejorar la lectura y la comprensión lectora.

El tipo de textos que se utilizarán serán los expositivos y los descriptivos en su mayoría.

La comprensión lectora se trabajará de forma parecida a la forma expresión oral, en este caso los estudiantes deberán leer y comprender los textos para posteriormente explicarlo con sus palabras. Estas actividades nos permitirán trabajar la comprensión, reflexión, valoración, interpretación del contenido del texto.

Se comprobará con posterioridad que comprenden lo que leen con posteriores cuestiones que se lanzarán.

En el área de formación profesional no se cree indicado proponer ningún libro de lectura ya que la programación es muy densa y los estudiantes tiene que seguir un ritmo de estudio bastante intenso.

En cualquier caso, estas líneas metodológicas son meramente orientativas y cada profesor/a deberá adaptarlas a la realidad y a las necesidades que se le plantee en el aula, variantes que cada uno reflejará y justificará en su programación de aula.

Tiempo dedicado a la lectura.

En estos módulos es importante poder interpretar manuales, tanto de hardware como de software, en papel o en formato electrónico. El futuro técnico deberá saber desenvolverse de manera autónoma con los nuevos programas y actualizaciones de software que vayan apareciendo. Por ello, cuando en el aula se esté desarrollando una parte teórica (en la pantalla del retroproyector, en la pizarra o con fotocopias) se podrá permitir a los estudiantes que lea en voz alta y que interprete lo que acaba de leer. Asimismo, se introducirá al conjunto de los estudiantes en palabras en lengua inglesa usadas en



el mundo de los servicios en red (archivos de configuración, tutoriales en inglés, etc.) poniendo énfasis en su escritura, pronunciación y significado.

Tratamiento de la competencia en comunicación lingüística.

Se insistirá en el correcto uso del lenguaje y de la terminología en todas las pruebas, tanto escritas como orales, y trabajos a realizar. Se valorará la limpieza, el orden, la coherencia y la claridad.

La expresión escrita se tendrá en cuenta a la hora de valorar las distintas pruebas escritas atendiendo a un uso del vocabulario adecuado, evitando repeticiones o muletillas, concordancias, empleo de formas verbales.

10. Actividades complementarias y extraescolares

Las establecidas por el departamento.

11. Procedimientos de seguimiento

Se realizará un seguimiento de la programación llevando un control de todos los aspectos desarrollados. En caso de imposibilidad del cumplimiento de algún punto se incluirán en la memoria final los motivos que lo produjeron.

12. Actividades recuperación y repaso

Llegado el momento, éstas se llevarán a cabo según nos notifiquen de jefatura y/o dirección y teniendo en cuenta nuestro horario laboral y las condiciones del alumnado.



13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para impartir este módulo necesitaremos los siguientes recursos:

Hardware:

- Ordenadores en red local, preferiblemente con arranque dual (Windows-Linux) o con sistema operativo Windows, y con acceso controlado a la red Internet.
- Conexión a Internet de banda ancha (ADSL o similar).
- Cañón de videoproyección.
- Pantalla de proyección.
- Impresora Láser en red.
- Memoria USB.

Software:

- Distintas versiones de Windows.
- Distintas versiones de Ubuntu.
- VMware Workstation ó VirtualBox.
- Visor de ficheros PDF.
- Paquete ofimático Openoffice.

Herramientas y Materiales fungibles:

- Pizarra blanca con rotuladores.
- Tóner para la impresora láser.
- CD-ROM para grabación de datos.
- DVD para grabación de datos.
- Papel.

Especificar que debido a que no se poseen licencias de algunas de las herramientas aquí establecidas, se utilizarán de las mismas versiones demo, adaptando el uso de las mismas a lo establecido para su legalidad.

Aunque inicialmente se proponen estas herramientas para su uso en el desarrollo del módulo, estas podrán ser sustituidas durante la realización del mismo por otras con funcionalidad similar. Esto dependerá de razones de tiempo, técnicas, etc. que se den durante el desarrollo de la programación.



14. BIBLIOGRAFÍA.

Legislación.

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.

ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial.

Bibliografía específica.

Apuntes aportados por el profesor.

“Seguridad informática”. César Seoane Ruano y otros. McGraw-Hill, 2013.

“Seguridad informática”. Alfonso García-Cervigón Hurtado. María del Pilar Alegre Ramos. Paraninfo, 2011.

“Seguridad informática”. Purificación Aguilera. Editex, 2010.

“Seguridad informática”. Jesús Costas Santos. Ra-Ma, 2010.

Manuales y documentación del software que esté instalado en los ordenadores de clase.

Manuales y documentación buscada en Internet.





Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional
I.E.S. Alarifes Ruiz Florindo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES**





1.- NORMATIVA

1.1.-INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La formación profesional forma parte, junto con las cualificaciones y acreditaciones profesionales, de un sistema integral que, a través de sus diversas modalidades formativas, responde eficazmente a las demandas sociales y económicas.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) establece que la formación profesional comprende un conjunto de acciones formativas que tienen como finalidad preparar a las alumnas y alumnos para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. La formación profesional, en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar a los alumnos y alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir al desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática.

Las enseñanzas de Formación Profesional Específica se ordenan en Ciclos Formativos de Grado Medio, cursados al finalizar la educación secundaria obligatoria, y de Grado Superior al finalizar el bachillerato y que conducen en ambos casos a la obtención de títulos con validez académica y profesional.

La ley establece que los ciclos formativos tendrán una organización modular, de duración variable y de contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales. El currículo de estas enseñanzas se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Los elementos curriculares que constituyen un módulo son los objetivos, expresados en términos de Capacidades Terminales, los criterios de evaluación y los contenidos. Los módulos profesionales tendrán como finalidad proporcionar a los alumnos la competencia profesional característica de cada Título, podrán estar asociados a una o a varias unidades de competencia, cada una de las cuales agrupará una serie de realizaciones profesionales. Cada realización profesional incluye un conjunto de Criterios de Realización que proporcionan un referente preciso para la evaluación del trabajo en contextos productivos, así como una guía para la evaluación de la competencia profesional en los centros educativos. A su vez hay que indicar que en cada Unidad de Competencia se incluye un Dominio Profesional o campo de aplicación de las realizaciones profesionales que intervienen en cada una de ellas.



La formación profesional contribuirá a que los alumnos y alumnas adquieran capacidades que les permitan:

1. Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios realizados.
2. Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
3. Aprender por sí mismos y a trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos aquellos ámbitos de la vida personal, familiar y social. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.
4. Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
5. Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
6. Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

Se puede decir por tanto que la estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la formación profesional específica desde la perspectiva de la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

El Real Decreto que regula cada Título contiene un perfil profesional (competencia general, capacidades profesionales, unidades de competencia y realizaciones y dominios profesionales) que



sirve de referencia fundamental para definir su formación. Este perfil está formado por un conjunto de acciones y resultados que son los comportamientos esperados de las personas en las situaciones de trabajo a las que deben enfrentarse en la producción y que se han denominado resultados del aprendizaje.

Cada resultado del aprendizaje incluye un conjunto de criterios de realización. Dichos criterios sirven de referente para evaluar el trabajo en contextos productivos y la competencia profesional en el centro educativo.

La evaluación del aprendizaje del alumnado en los ciclos formativos se organizará por módulos profesionales y la superación de un ciclo requerirá la evaluación positiva en todos los módulos que lo componen.

Las enseñanzas del ciclo formativo se organizan en Módulos Profesionales, que tienen por objeto proporcionar al alumnado unas competencias profesionales, personales y sociales características de cada título.

Los elementos curriculares que forman el módulo son los objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos.

La concreción y el desarrollo de un ciclo formativo se harán mediante la elaboración de un Proyecto Curricular y una parte importante del mismo lo constituye la Programación de cada módulo que básicamente ha de contener:

- Objetivos en términos de resultados de aprendizaje.
- Contenidos y temporalización.
- Metodología.
- Criterios de evaluación.

Así mismo cada Unidad Trabajo ha de contener sus propios resultados de aprendizaje, contenidos y criterios de evaluación, además de las actividades previstas para la misma.



1.2. ENCUADRE DEL MÓDULO: HLC.

Esta programación didáctica se elabora a partir de la siguiente base legislativa:

- REAL DECRETO 295/2004, de 20 de febrero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional.
- REAL DECRETO 1201/2007, de 14 de septiembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de ocho nuevas cualificaciones profesionales en la Familia Profesional Informática y Comunicaciones
- REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre; por el que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y las correspondientes enseñanzas comunes. Título que corresponde a la familia profesional de “INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES”.
- ORDEN de 7 de julio de 2009; en la que se desarrolla el currículo correspondientes al título de Técnico en Sistemas microinformáticos y redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- LEY ORGÁNICA 2/2006 de 3 de mayo, Ley de Educación y LEY 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- DECRETO 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.



- ORDEN de 29 de septiembre de 2010; por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forman parte de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El ciclo formativo Sistemas Microinformáticos y Redes está organizado en 11 módulos profesionales más 3 horas semanales de libre configuración, como unidades coherentes de formación, necesarios para obtener la titulación de técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. La duración establecida para este ciclo es de 2.000 horas, incluida la formación en centros de trabajo. Estas 2.000 horas se dividen en 2 periodos anuales lectivos, cinco trimestres en el centro educativo y el sexto trimestre en el centro de trabajo.

- **Horas Totales del Módulo:** 63 horas. Curso: 2º
- **Horas Lectivas:** 3 horas semanales
- **Objeto**

De conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes incluye tres horas de libre configuración cuyo objeto, determinado por el departamento de la familia de Informática y Comunicaciones, es dedicarlas a actividades dirigidas a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del Título.

- **Adscripción**

Las horas de libre configuración quedarán adscritas al módulo profesional: **Servicios en Red**

JUSTIFICACIÓN DE LAS HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El departamento de informática justifica la adscripción de las horas al módulo profesional: “Servicios en Red” y determina sus contenidos en base a la experiencia de la FCT del alumnado de cursos anteriores; ya que algunas de las empresas en las que el alumnado realizó el módulo de Formación en Centros de Trabajo estaban interesadas en que el alumnado tuviera conocimientos de programación para el mantenimiento de servidores, incluso buscaban a personal con dicha formación. Además, para comprender lo que es un servicio en red y como se despliega en los diferentes entornos de producción, es fundamental comprender su programación interna y su funcionamiento. De esa forma, el alumnado tendrá una visión mucho más avanzada del funcionamiento de los servicios en red y su ejecución dentro



de los diferentes servidores.

USO DE LAS HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN (especificación las HLC)

A través de estas horas se pretende que alumnado sea capaz de:

- Identificar los elementos de un programa informático.
- Utilizar objetos.
- Usar estructuras de control.
- Desarrollar clases.
- Lectura y escritura de información.
- Aplicar las estructuras de almacenamiento.
- Utilizar de forma avanzada de clases

2. OBJETIVOS

Según el RD 1691/2001 el módulo completo de “Servicios en Red” ha de contribuir a alcanzar los objetivos generales de este ciclo que se relacionan a continuación:

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

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES.

Hemos de tener presente que la competencia profesional del ciclo formativo en la que se encuentran inmersos estos módulos profesionales es: “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”.

Además, hay que tener en cuenta que, según el RD 1691/2007, las competencias profesionales, personales y sociales del título asociadas al módulo profesional “Servicios en Red” son las siguientes:

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.

c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, 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.

i) 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.

j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.

n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

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.

q) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

3.1. UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITABLES.

La cualificación profesional y unidades de competencia de estos dos módulos se establecen según la siguiente normativa: IFC078_2 (Real Decreto 295/2004, 20 febrero) y REAL DECRETO 1201/2007, de 14 de septiembre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de ocho nuevas cualificaciones profesionales en la Familia Profesional Informática y Comunicaciones y comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

4. CONTENIDOS

4.1. CONTENIDOS ORGANIZADOR DEL MÓDULO

Unidades de Trabajo para el módulo Horas de Libre Configuración.

UT0: Introducción a algoritmos.

- Algoritmos de programación.
- Diagramas de flujo.
- Sentencias.

UT02: Sintaxis del lenguaje Java. Tipos de datos y operadores



- Historia del lenguaje.
- Características de Java.
- Descarga e instalación del JDK y el IDE.
- Estructura y bloques fundamentales de un programa.
- Tipos de datos (constantes, literales y variables).
- Tipos de operadores y expresiones.
- Conversión de tipos.

UT03: Estructuras de control en Java

- Estructura condicional “if”
- Estructura condicional “if” anidada
- Estructura condicional “switch”
- Estructura de bucle “while”
- Estructura de bucle “do-while”
- Estructura de bucle “for”

UT04: Declaración de constructores y métodos.

- Constructores de una clase
- Declaración de métodos.
- Modulación del código.

UT05: Declaración de arrays y matrices.

- Cadenas de caracteres.
- Arrays y sus operaciones
- Vectores y sus operaciones.
- Matrices y sus operaciones.

UT06: Acceso a ficheros y excepciones del programa

- Bucle try-catch
- Buffers de acceso a ficheros.
- Buffers de escritura a ficheros.

UT07: Creación de servicios e instalación.



- Compilación y generación de .jar
- Exportación y uso en sistemas externos.

5. METODOLOGÍA.

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

A la hora de hacer la programación didáctica de estos módulos se ha de tener en cuenta la prospectiva del título en el sector o sectores, según el RD 1691/2001 a lo hora de elaborar el currículo se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El perfil profesional de este título, dentro del sector servicios, evoluciona hacia un técnico muy especializado en la solución de los problemas comunes en sistemas microinformáticos y redes locales, en pequeños entornos.
2. La evolución tecnológica tiende a sistemas cada vez más económicos; esto unido al abaratamiento del acceso a Internet origina que los sistemas informáticos sean considerados como un recurso más en el hogar y la asistencia técnica tiende a realizarse en el propio domicilio.
3. La tele-operación, asistencia técnica remota, asistencia «on line» y los tele-centros se configuran como un elemento imprescindible en la respuesta a la demanda de asistencia técnica.
4. Las tareas de montaje y mantenimiento tendrán que adaptarse a la normativa sobre los tratamientos y gestión de residuos y agentes contaminantes.
5. El gran número de pequeñas empresas en el sector incrementa la necesidad de que este profesional intervenga en tareas de comercio, participando también en tareas de nivel administrativo.
6. La presencia activa de empresas en Internet está aumentando progresivamente el número de transacciones realizadas por este medio, lo que hace que este perfil sea cada vez más demandado para colaborar en la instalación y mantenimiento de servicios sobre la red.
7. Debido a los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector se demandan profesionales en los que se hacen imprescindibles actitudes favorables hacia la autoformación.



5.2. PROCESO DE ENSEÑANZA-APREDIZAJE.

Según el RD_1691-2007 y la Orden de 7 de julio de 2001, las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Instalación de entorno rápido de desarrollo (IDE)
- Conocimiento de la sintaxis y palabras reservadas del lenguaje de programación.
- Programación de pequeños programas/servicios de mantenimiento y gestión de ficheros.

La metodología organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se compone de: Principios Metodológicos. Constituyen las directrices del desarrollo de los procesos de enseñanza y los que se van a utilizar para alcanzar los objetivos de este módulo profesional son:

- a. Principio de actividad, donde el alumno/a ejerce como agente del aprendizaje a través de su actividad mental, que le permitirá construir, modificar y relaborar sus esquemas de conocimiento.
- b. Principio de realismo. El carácter práctico de los estudios obliga a preparar al alumnado para afrontar su tarea como futuros programadores, analistas-programadores o gestores de proyectos.
- c. Principio de transferencia, que permitirá a los alumnos y alumnas ir aplicando progresivamente los conocimientos aprendidos en clase sobre las diferentes metodologías de programación: estructurada, modular y orientada a objetos; sobre los distintos tipos de estructuras de datos que se pueden emplear en programación: internos (estáticos y dinámicos) y externos; o sobre el ciclo de vida del software. Para que este principio sea efectivo daré al alumnado información poco a poco, ayudándoles con repasos previos que les suministren las estructuras cognitivas que les permitan asimilar los nuevos conceptos, además les iré haciendo preguntas que les obligue a recapitular ideas y a establecer conexiones entre los conceptos anteriores y los nuevos.



- d. Principio de flexibilidad, imprescindible para la resolución de problemas. Frente al aprendizaje de tipo memorístico, mecánico y repetitivo; encontramos el procesamiento de la información de carácter constructivo. Para ello, en distintos apartados de cada una de las unidades didácticas, plantearé un problema en clase con la finalidad de que el alumnado reflexione sobre el mismo, lo analice, proponga soluciones, se evalúen dichas soluciones y se encuentre la solución correcta.
- e. Principio de comunicación. Como la comunicación, oral y escrita, es básica para el desarrollo social del ser humano, no será menos introducirla como una habilidad esencial que todo programador, analista-programador o gestor de proyectos debe asimilar.
- f. Principio de adecuación al alumnado, que pretende que la enseñanza se adapte las aptitudes y capacidades del alumnado, tanto en su desarrollo evolutivo como en sus diferencias individuales.

En cualquier caso, será conveniente desarrollar una metodología eminentemente activa y motivadora y por otro lado creativa y personalizada que preste atención tanto a las necesidades del grupo como a la de cada uno de sus miembros.

En determinados momentos se utilizará fundamentalmente una metodología expositiva, para ver el contenido teórico de las unidades didácticas, combinada, eso sí con una con una metodología investigadora, que permitirá al alumnado resolver problemas y realizar actividades prácticas relacionados con dichas unidades didácticas, así como la posterior discusión en clase (debate) de la forma de resolución de dichos problemas o prácticas planteados previamente por el profesor o profesora. De esta forma la discusión o debate en clase sobre las distintas formas posibles de resolver un problema o práctica planteada será un elemento importante para la consolidación de todos los contenidos conceptuales vistos en cada una de estas unidades didácticas.

Metodología expositiva.

Pretende conseguir un aprendizaje significativo, basado en el constructivismo, en el cual la interacción profesor-alumno es esencial. La función principal del profesor o profesora será la de facilitar el aprendizaje de sus alumnos y alumnas, evitando impartir contenidos para que estos los asimilen pasivamente, para lo cual se han de establecer procedimientos flexibles, motivadores y participativos.

Las estrategias didácticas expositivas se utilizarán en los planteamientos introductorios, en el establecimiento de las “coordenadas generales” de la unidad didáctica, para destacar sus partes más importantes, etc.; posteriormente será utilizada para clarificar, reforzar y enriquecer



la comprensión de la unidad didáctica en cuestión.

Metodología investigadora

Se aplicará cuando el alumnado se enfrenta a una situación, más o menos problemática: debates, visitas y excursiones de trabajo; resolución de problemas simulados o reales, así como al estudio de casos; en la que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes, siguiendo pautas más o menos precisas del profesorado.

5.4. AGRUPAMIENTOS.

Para aplicar la metodología expuesta anteriormente recurriré a diferentes dinámicas de grupo, en función del desarrollo e interés de la unidad didáctica que se esté viendo en ese momento. Las actividades en grupo están fomentadas por la realización de prácticas en equipo, así como proyectos en los que puedan colaborar varios alumnos. Promoverá en el alumnado, mediante la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir.

Las modalidades de agrupamiento que se utilizarán serán:

- Trabajo individual.
- Trabajo en grupo pequeño (entre 2 alumnos y 4 alumnos).
- Trabajo en grupo-clase.

5.5. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Para el desarrollo del módulo no se usará en concreto un libro de texto. Se usarán los apuntes, ejercicios y prácticas desarrollados por el profesor.

Aunque no se usa libro de texto se recomiendan los siguientes manuales y recursos web:

- Java. Cómo programar. Paul J. Deitel y M. Deitel. (10ª Edición) 2016. Ed. Pearson.
- Aprende Java con ejercicios. Jose Luis Sánchez. 2019. Libro electrónico (leanpub)
- Ejercicios resueltos. <https://github.com/LuisJoseSanchez/aprende-java-con-ejercicios>



- Documentación oficial. <https://docs.oracle.com/en/java/>
- Tutorial W3Schools. <https://www.w3schools.com/java/>
- Documentación oficial IDE Eclipse. <https://www.eclipse.org/documentation/>

Se usará la plataforma Classroom para consultar los distintos materiales (apuntes, ejercicios, prácticas, etc.) además se usará como método de comunicación, realización de cuestionarios y entrega de ejercicios y prácticas.

6.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

UT01: Introducción a algoritmos con Scratch. UT02: Introducción a la programación en Java. UT03: Estructuras de control en Java. UT04: Constructores y Métodos.	1ª Evaluación
UT05: Arrays. UT06: Manejo de Ficheros y excepciones de programa. UT07: Creación de servicios e instalación.	2ª Evaluación

7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

7.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada en el proceso didáctico, cuya finalidad es conocer, juzgar y valorar el progreso del alumnado y de la marcha del propio proceso didáctico, de acuerdo con los objetivos previamente establecidos. Se evalúa para conocer y orientar a los alumnos, diagnosticar fallos del proceso enseñanza-aprendizaje y poderlos corregir, para verificar el logro de los objetivos establecidos y tomar decisiones sobre la promoción/acreditación de los alumnos.

La evaluación del proceso de aprendizaje en los ciclos formativos es: formativa, continua y sumativa, por lo tanto, así será también la evaluación de este módulo profesional. Para la evaluación de dicho



proceso de aprendizaje habrá que tener claro:

- ¿Qué evaluar? El objetivo de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado es conocer si ha alcanzado, para este módulo profesional, los resultados de aprendizaje según los diferentes criterios de evaluación, con la finalidad de valorar si dispone de la competencia profesional que acredita el módulo.
- ¿Cómo evaluar? La evaluación del módulo requiere la evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, a través de las actividades y prácticas. Esta evaluación continua permite la evaluación final de los resultados conseguidos al término del proceso. La evaluación final se hace en términos de calificaciones numéricas. La evaluación será objetiva, con procedimientos e instrumentos variados.

Hay que tener en cuenta que el proceso de evaluación continua del alumnado matriculado en este módulo, según la nueva orden de evaluación (ORDEN de 29 de septiembre de 2010) requiere la asistencia regular del mismo así como su participación en las actividades programadas para el módulo.

- ¿Cuándo evaluar? La evaluación como obtención de información es un proceso continuo a lo largo de un periodo determinado. Dentro de esta continuidad la evaluación debe realizarse en diversos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje: al comienzo, con la evaluación inicial, durante todo el proceso de enseñanza, con la evaluación formativa y al final del curso, con la evaluación sumativa.

La evaluación formativa está en el camino que va desde la evaluación inicial hasta la final o sumativa, la correcta realización de esta evaluación implica que los criterios establecidos permitan ser observados a partir de múltiples tareas, de tal forma que el desarrollo de una capacidad no se vea limitado a un solo aspecto concreto y que el alumno pueda demostrar el desarrollo de la misma en otras u otras tareas diferentes. La evaluación formativa, en cuanto continua, necesita el registro continuo y sistemático, por parte del profesor de las actividades y prácticas del alumno. Destacaré como técnica de evaluación la consistente en recopilar datos, tanto por parte del docente como del alumnado a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, denominado "portafolios". Esta técnica consiste en recopilar una colección de productos realizados por cada uno de los alumnos/as durante el desarrollo de cada unidad didáctica. El propósito es demostrar, a través de estos registros de trabajo, qué es lo que los alumnos han entendido y aprendido. Este sistema permite capturar los esfuerzos en un período, reconocer el compromiso de los alumnos/as y la importancia de la perseverancia. Además, provee un contexto donde se permite el error y los intentos fallidos lo cual permite corregir errores y solucionar los problemas



aparecidos en el proceso de aprendizaje.

La evaluación sumativa o PARCIAL se llevará a cabo al finalizar el tercer trimestre, una vez vistas las unidades didácticas incluidas en esta programación. Su finalidad es obtener información del grado de consecución de los objetivos didácticos de las unidades didácticas y en última instancia, de los objetivos generales del módulo.

Se realizará también una prueba extraordinaria a la que tendrán que presentarse aquellos alumnos que no aprobaron el módulo en las evaluaciones parciales, es decir, obtuvieron una calificación inferior a cinco en la evaluación sumativa parcial.

7.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Hay establecidos unos criterios de evaluación específicos para cada una de las unidades de trabajo. Cada criterio de evaluación tiene el mismo peso dentro de la evaluación final (media aritmética).

UT01. Introducción a algoritmos con Scratch.

Resultado de Aprendizaje

- Reconoce la estructura de un programa informático

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- b) Se han usado diagramas de flujo de programación mediante la herramienta Scratch.
- c) Se han resuelto problemas en diagramas de flujo con Scratch.

UT02: Introducción a la programación en Java.

Resultado de Aprendizaje

- Reconoce los elementos propios de un lenguaje de programación y crea los primeros programas en Java.

Criterios de Evaluación

- a) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada una.
- b) Se han usado la impresión por pantalla para la creación de programas básicos.



- c) Se han creado programas con operaciones aritméticas básicas.
- d) Se han realizado conversiones entre tipos string y enteros.
- e) Se han implementado programas con lectura de información por teclado.

UT03: Estructuras de control.

Resultado de Aprendizaje

- Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

Criterios de Evaluación

- a) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- b) Se ha usado el depurador de código.
- c) Se han utilizado estructuras de repetición.
- d) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
- e) Se han resuelto problemas a través de la creación de programas con estructuras de control.

UT04: Funciones y Métodos.

Resultado de Aprendizaje

- Crea programas con el uso de funciones y métodos.

Criterios de Evaluación

- a) Se han creado programas ejecutables utilizando funciones y métodos.
- b) Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
- c) Se han realizado el paso de parámetros por valor y por referencia dentro de las funciones.
- d) Se ha depurado código dentro de métodos y funciones.
- e) Se han importado librerías externas y se han usado métodos pertenecientes a dichas librerías.

UT05: Arrays.

Resultado de Aprendizaje



- Escribe programas que manipula información con el uso de Arrays.

Criterios de Evaluación

- a) Se han resuelto problemas mediante la creación de programas con arrays.
- b) Se ha depurado código y examinado los arrays a través del depurador.
- c) Se han calculado el número total de elementos de un array.
- d) Se ha iterado por arrays para la resolución de problemas complejos.

UT06: Manejo de Ficheros y excepciones de programa.

Resultado de Aprendizaje

- Maneja la entrada y salida de información mediante ficheros y algunas excepciones de programa.

Criterios de Evaluación

- a) Se han manejado la entrada de información a programas mediante ficheros.
- b) Se han creado y editado ficheros mediante programas.
- c) Se han implementado el manejo de excepciones en ficheros.
- d) Se ha desarrollado programas que escriben en varios ficheros a la vez.
- e) Se han provocado el lanzamiento de excepciones del sistema.

UT07: Creación de servicios e instalación.

Resultado de Aprendizaje

- Crea e implementa servicios y/o programas en el SO windows.

Criterios de Evaluación

- a) Se han creado programas ejecutables.
- b) Se han instalado dichos programas o servicios en Windows.



7.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos de evaluación han de ser variados: observación sistemática, el análisis de las producciones de los alumnos y alumnas (resúmenes, monografías, resolución de ejercicios y problemas, investigaciones, etc.), intercambios orales con los alumnos (como puede ser por ejemplo una puesta en común, etc.), pruebas específicas, cuestionarios, etc.

A continuación, se detallan dichos criterios:

- La observación sistemática, con la cual observaré como se desenvuelven los alumnos y alumnas en el aula, es decir la actitud que mantienen estos con respecto a la atención en clase, a la realización de actividades y prácticas propuestas. Con dicha observación pretendo ver si los alumnos/as asimilan o no los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Pruebas orales, como pueden ser exposiciones de temas, debates, entrevistas; fomentando siempre la participación de todo el alumnado. Esta además es una herramienta muy útil para ver la capacidad de asimilación y razonamiento de los alumnos y alumnas.
- Pruebas escritas, como pueden ser exposiciones de temas, o de parte de los mismos, o bien la exposición de la solución a algún problema o ejercicio planteado en clase. Estas a su vez podrán contener ejercicios teóricos y otros prácticos relacionados con las unidades didácticas vistas.
- Pruebas prácticas, realizadas con ayuda del ordenador, para cada una de las unidades didácticas.
- Pruebas de Evaluación: realizaré varias a lo largo de cada trimestre, cada prueba de evaluación estará destinada a evaluar un bloque temático distinto. La nota obtenida en estas pruebas será tenida en cuenta en la nota de cada evaluación parcial, así como en la nota de la evaluación final.
- Cada alumno tendrá siempre actualizado su “disco” de prácticas de clase, y tendrá la obligación de vigilar que las prácticas o trabajos guardados en él no se vean alterados o sean borrados o eliminados. Además, tendrá que sacar periódicamente copias de seguridad de los trabajos y prácticas almacenados en dicha carpeta. El disco estará compuesto por carpetas, una por cada



unidad didáctica, y cada carpeta contendrá las prácticas o trabajos de clase, realizados con ayuda de ordenador durante el desarrollo de dicha unidad didáctica.

- El profesor podrá mandar realizar ejercicios tanto en clase como en casa, y podrá solicitar dichos ejercicios a los alumnos y alumnas, para su corrección y puntuación.
- Para cada alumno/a se revisarán y puntuarán los elementos que componen el “portafolios” de cada una de las unidades didácticas.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- **Calificación por trimestres.** Cada unidad didáctica (**UD**) trabaja un **RA** de forma **completa o parcial**. Así pues, la calificación de cada trimestre, será la media ponderada de los RA y CE vistos hasta el momento de la evaluación
- **Calificación final.** La evaluación final del módulo se realizará a finales de Junio según el Decreto 301/2009, que deroga a la Orden de 9 de julio de 2003 y por el que se regula el calendario escolar para los ciclos formativos de Formación Profesional Específica en los centros docentes.

Consideraciones importantes:

1.- Hay que tener en cuenta que el año pasado en las evaluaciones parciales hubo que introducir en SENECA notas tanto en APW como en HLC, mientras que en la evaluación final solo se pudo calificar el módulo APW (al estar asociadas las HLC a dicho módulo). Esto lo he tenido en cuenta a la hora de especificar los pesos de los bloques temáticos de estos dos módulos que se evaluaron por separado en las evaluaciones parciales y conjuntamente en la evaluación Final.

2.- También hay que tener en cuenta que, según la orden de evaluación, aquellos alumnos que suspendan los bloques temáticos correspondientes a las horas de libre configuración (y por tanto dicho módulo), automáticamente tendrán suspenso el módulo de Aplicaciones Web (APW), al que está asociado.

3.- Para que cada uno de los módulos asociados esté aprobado en la evaluación parcial será necesario que la nota, es decir, la media ponderada calculada sea mayor o igual a cinco puntos sobre diez y que no se tengan notas inferiores a cuatro y medio para cada uno de los bloques temáticos. Teniendo en cuenta la situación excepcional del punto anterior.

Nota 1ª Evaluación parcial será la media ponderada de las calificaciones obtenidas en el HLC (40%) y



APW (60%) en dicha evaluación parcial.

Nota 2ª Evaluación parcial será la media ponderada de las calificaciones obtenidas el HLC (40%) y APW (60%) en dicha evaluación parcial.

El alumnado que tenga el módulo profesional no superado mediante las evaluaciones parciales y, por tanto, no pueda cursar el módulo profesional de formación en centros de trabajo (FCT) continuará con las actividades lectivas hasta la fecha de finalización del régimen ordinario de clase que no será anterior al día 22 de junio de cada año. Durante este periodo se realizarán actividades de repaso y recuperación de las evaluaciones parciales, y antes de finalizar este periodo hará una recuperación de cada una de dichas evaluaciones parciales.

El alumnado que teniendo este módulo aprobado tenga algún otro suspenso (por lo que no estará en condiciones de realizar la FCT o formación en centros de trabajo) y podrá asistir a las clases citadas anteriormente y presentarse a estas pruebas de recuperación de las evaluaciones parciales con la finalidad de subir nota.

10. PLAN DE RECUPERACIÓN.

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES.

En el grupo podemos encontrar un alumno que está repitiendo curso y que tiene este módulo profesional pendiente del año anterior.

Durante este curso se cambiará la forma de desarrollar las unidades de trabajo, se propondrán prácticas profesionales distintas y se intentará en la medida de lo posible realizar actividades en clase con diferentes tipos de agrupamientos.

El proceso de evaluación del alumnado repetidor será el mismo que el del resto de los compañeros del grupo ya que ninguno de estos alumnos que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales.



10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

La atención a la diversidad es una de las claves de la escuela inclusiva. La diversidad para una educación inclusiva es algo natural y enriquecedor.

En educación las diferencias entre los individuos constituyen una dificultad y, por tanto, tienen que reducirse o recortarse, tienen que ser sustituidas por el reconocimiento de que las diferencias individuales son cualidades valiosas que es necesario capitalizar, porque en la diversidad se dan las mejores oportunidades para aprender. (Peré Pujolás)

Por otro lado, la normativa establece el tratamiento al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. En esta programación se ha tenido en cuenta este tratamiento según el contexto en el que se encuentra.

En concreto se reconocen los distintos ritmos de aprendizaje motivados por las diferentes vías de acceso del alumnado a la titulación. Incluso el alumnado proveniente de la misma vía no presenta igual ritmo. Para ello se han desarrollado una serie de actividades de refuerzo-ampliación que se adecuan a estas diferencias.

Las actividades de refuerzo van dirigidas al alumnado que presenta dificultades y necesita un apoyo. Estas actividades ponen el foco sobre los conceptos que habitualmente son más costosos de asimilar. Las actividades de ampliación van dirigidas al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido y que necesita de una motivación extra.

Esta programación se refiere a un ciclo formativo de grado medio por lo que ninguna de las medidas que se tomen para la atención a personas con necesidades específicas de apoyo educativo en ningún caso supondrán la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título. Por tanto, sólo podemos realizar adaptaciones de acceso.



11. INCORPORACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.

La informática es una herramienta que tiene múltiples aplicaciones. El empleo de ordenadores y programas es especialmente adecuado en proyectos y actividades de tipo interdisciplinar, entre las que podríamos englobar los llamados temas transversales:

A. Educación para la igualdad. Que pretende el aprecio de la participación constructiva como iguales de hombres y mujeres en el desarrollo común (ámbitos laboral, social y cultural)

B. Educación para la salud. El proyecto incluye entre sus contenidos consideraciones de tipo ergonómico acerca de la forma más adecuada de utilizar el ordenador.

C. Educación para la paz. La metodología más aconsejable para el desarrollo de esta materia permite y necesita el trabajo en equipo. Ello supone el establecimiento de relaciones muy vivas e interdependientes entre los miembros de dicho equipo en las que, inevitablemente aparecerán conflictos.

D. Educación ambiental. El estudio y la predicción del comportamiento de sistemas, como puede ser un ecosistema, supone el manejo de múltiples variables interrelacionadas, y por tanto, el trabajo con enormes cantidades de datos. El empleo de la hoja de cálculo y de algunas aplicaciones más específicas permite realizar simulaciones sencillas que permiten observar cómo evolucionan ciertas variables cuando se alteran los valores de otras.

E. Educación del consumidor. El uso de las nuevas tecnologías, particularmente la tecnología multimedia, posibilita nuevas formas de expresión pero, también de manipulación de las imágenes. Uno de los objetivos de la materia consiste en proporcionar elementos al alumnado que le permita enjuiciar la informática desde una perspectiva global, en contraposición a la actitud del consumidor tecnológico pasivo sometido a las presiones comerciales.

F. Educación moral y cívica. Trabajar en grupo, una actitud crítica, la posición relativa ante los problemas, el rigor, la perseverancia, etc., contribuyen a una buena educación moral y cívica.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

El departamento propondrá algunas actividades como por ejemplo la asistencia a las Jornadas sobre "Software libre" que se celebran de forma anual o la visita a un CPD.



13. BIBLIOGRAFÍA DE AULA DE DEPARTAMENTO.

BIBLIOGRAFÍA DE DEPARTAMENTO:

- Java. Cómo programar. Paul J. Deitel y M. Deitel. (10º Edición) 2016. Ed. Pearson
- Aprende Java con ejercicios. Jose Luis Sánchez. 2019. Libro electrónico (leanpub
- Ejercicios resueltos. <https://github.com/LuisJoseSanchez/aprende-java-con-ejercicios>
- Documentación oficial. <https://docs.oracle.com/en/java/>
- Tutorial W3Schools. <https://www.w3schools.com/java/>
- Documentación oficial IDE Eclipse. <https://www.eclipse.org/documentation/>
-

14. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Para el desarrollo de los contenidos anteriores y para la consecución de los objetivos planteados es necesario disponer de los recursos didácticos correspondientes. En concreto, el material y los recursos usados para el desarrollo del módulo son los siguientes:

Recursos “hardware”.

- Básicamente, el incluido en el aula de informática, esto es, un ordenador como mínimo para cada dos personas (en este caso hemos podido contar con uno para algunos de los alumnos), interconectados mediante red local y con salida a Internet, con las suficientes prestaciones para la correcta instalación y explotación de las distintas aplicaciones y sistemas operativos.
- Cañón y pantalla desplegable.
- Impresora Láser.
- Material informático (disquetes, CD´s,...) Recursos “software”.
- S.O. Windows (versión XP) Y S.O. Linux distribución Ubuntu.
- Navegadores para la visualización de los documentos Web (Microsoft Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome).
- Aplicaciones ofimáticas (OpenOffice).
- Aplicaciones y editores especializados: Eclipse.
- Utilidades de compresión-descompresión (Winzip, WinRar).
- Lector PDF, Acrobat Reader.



- Utilidades de copia de CD's (Nero, Easy CD Creator, Direct CD).
- Otras utilidades "software" share/freeware relacionadas con la Unidades Didácticas tratadas, aportadas por la profesora o por el alumnado a lo largo del curso.
- El blog de aula, así como cualquier otro recurso, relacionado con la web, que se vaya incorporando al aula (sitio con google sites, joomla, plataforma de aprendizaje, etc.)
- Otros recursos didácticos:

Bibliografía relacionada, con distintos manuales y documentación tanto en formato libro como electrónico, de las distintas aplicaciones y contenidos.

- Pizarra sintética con rotuladores de diversos colores.
- Material fotocopiado con esquemas, dibujos, prácticas.
- Memorias Flash.
- Bibliografía relacionada (de aula y de departamento).
- Aula mixta para teoría y práctica con espacio suficiente para trabajar.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO
SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES



1.- INTRODUCCIÓN

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo de Formación Profesional, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista por otro más participativo. Este módulo profesional orienta las actividades formativas de los alumnos en un centro de trabajo. Su característica más relevante es la de desarrollarse en un ámbito productivo real, donde los alumnos observan y desempeñan las funciones propias de las distintas ocupaciones relativas a una profesión, conocen la organización de los procesos productivos o de servicios y las relaciones sociolaborales de la empresa o centro de trabajo, orientados y asesorados en todo momento por los responsables del seguimiento y evaluación de sus actividades, que, a tal fin, serán designados por el centro de trabajo y el centro docente.

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, enmarca la estructura común de la ordenación académica de los títulos profesionales y contribuye a definir los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo, en lo sucesivo FCT, y Proyecto así como sus finalidades.
4. La Orden de la Consejería de Educación y Ciencia de 31 de julio de 2001 (BOJA núm. 92, de 11 de agosto), regula la fase de Formación en Centros de Trabajo (en adelante FCT) para los alumnos y alumnas de Formación Profesional y Artes Plásticas y Diseño.
5. Decreto 301/2009, de 14 de julio, por el que se regula el calendario y la jornada escolar en los centros docentes, a excepción de los universitarios (BOJA núm. 139, de 20 de julio)
6. Orden de 9 de febrero de 2004 (BOJA núm. 41, de 1 de marzo), modificada por la Orden de 29 de junio de 2009 (BOJA núm.145, de 28 de julio), regulan el calendario escolar para los ciclos de Formación Profesional Inicial en los Centros docentes y la concesión de ayudas por



desplazamiento, para el alumnado que realiza prácticas formativas correspondientes al módulo profesional de FCT.

7. La Orden de la Consejería de Educación de 24 de junio de 2008 (BOJA núm.157, de 7 de agosto), por la que se regulan los programas de cualificación profesional inicial, establece para los alumnos y alumnas de estos programas la realización del módulo de FCT.
8. ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15- 10-2010).
9. 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 (B.O.E. de 17 de enero del 2008).
10. ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

3.- UBICACIÓN

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamentalmente se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El módulo de “Formación en Centros de Trabajo” (FCT) permite a los alumnos aplicar los conocimientos aprendidos a lo largo del ciclo formativo en un centro de trabajo real. La programación didáctica de este módulo, permite establecer unas bases que son utilizadas como referencia para cumplimentar el programa formativo específico de cada alumno en la empresa o institución en la que realizará esta formación. El módulo de FCT presenta unas características distintas al resto de los módulos formativos, tanto en ámbito, como en duración y en resultados del aprendizaje.

Cada práctica realizada por cada alumno es sutilmente distinta según las características del alumno y de la empresa, por lo que se debe establecer un programa formativo distinto para cada caso. Este módulo



se realiza en empresas o instituciones con las cuales se ha firmado un convenio formativo. Con todas las empresas se ha pactado el programa formativo que va a realizar cada alumno, y se ha explicado el proceso de prácticas en empresa al igual que la normativa vigente, las fases en las que se puede dividir la formación y la evaluación de las prácticas.

4.- RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1.- OBJETIVOS COMUNES DEL CICLO FORMATIVO

(Unidades de competencia)

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1691/2007:

1. 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.
2. 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.
3. Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
4. 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.
5. 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.





6. Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
7. Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
8. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
9. Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
10. Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
11. Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
12. Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
13. Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
14. Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
15. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción. 16. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
16. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
17. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

Además se establecen como resultados del aprendizaje específicos de este módulo los siguientes:





1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.
2. Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.
3. Monta equipos informáticos, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecidos.
4. Participa en el diagnóstico y reparación de averías aplicando técnicas de mantenimiento correctivo.
5. Instala sistemas operativos y aplicaciones respetando el plan de trabajo y las necesidades del cliente.
6. Participa en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de pequeñas instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención.
7. Asiste a la persona usuaria, resolviendo problemas de la explotación de aplicaciones, según las normas de la empresa.
8. Participa en tareas de instalación, configuración o mantenimiento de sistemas que gestionan contenidos, aprendizaje a distancia, archivos entre otros, siguiendo el plan de trabajo establecido.

5.- CONTENIDOS

Los contenidos que deben ser ejercitados durante el periodo de prácticas son los siguientes:

I. Información de la empresa.

1. Ubicación en el sector. Organización de los departamentos.
2. Información técnica del proceso.
3. Plan de calidad.

II. Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales y de Internet.

1. Interpretación de las fichas técnicas y documentación.
2. Información técnica de los equipos y sistemas.
3. Selección de los procedimientos que hay que seguir.
4. Asignación de parámetros según especificaciones.



5. Realización de diagnóstico de averías siguiendo protocolos establecidos.

III. Instalación y mantenimiento de equipos multiusuario.

1. Interpretación de las fichas técnicas y documentación.
2. Información técnica de los equipos y sistemas.
3. Asignación de parámetros según especificaciones.
4. Realización de diagnóstico de averías siguiendo protocolos establecidos.

IV. Mantenimiento de portales de información.

1. Comprobación de las características de los originales a utilizar según especificaciones.
2. Escaneado y acondicionamiento de imágenes para el proceso según especificaciones.
3. Acondicionamiento de las páginas y vinculaciones según especificaciones.

6.- TEMPORALIZACIÓN

El módulo de FCT tiene una duración de 410 horas para los alumnos de Ciclo Formativo de Grado Medio y de 260 horas para los alumnos de Ciclo Formativo de Grado Básico, que deben ser realizadas durante el curso escolar. Para aquellos alumnos que superan todos los módulos durante el segundo trimestre, las prácticas se realizan durante el tercer trimestre. Para aquellos alumnos que aprueban todos los módulos durante el tercer trimestre de curso el periodo de prácticas se realiza en el primer trimestre del curso académico siguiente. Es necesario tener todos los módulos aprobados para acceder a la formación en centros de trabajo.

El periodo de realización exacto de la formación en centros de trabajo dependerá de cada caso en concreto, dado que algunas empresas conveniadas tienen una jornada laboral diaria de 7 horas, mientras que otras tienen una jornada laboral de 8 horas. Se intentará siempre que el período laboral coincida con el período. En caso contrario, se solicitará autorización expresa a la Dirección General de Formación Profesional, 40 días antes del comienzo de la FCT, tal como se indica en las instrucciones de la consejería. La carga semanal nunca excederá las 40 horas. La fecha estimada de comienzo de las prácticas es mediado de marzo para Ciclo Formativo de Grado Medio y primero de abril para Ciclo Formativo de Grado Básico. La fecha estimada de finalización es el 22 de junio.



7.- METODOLOGÍA: SEGUIMIENTO Y PERIODICIDAD

La formación en centros de trabajo establece que el alumno debe realizar las tareas encomendadas en la empresa. Para cada alumno existe un tutor de prácticas en la empresa y un tutor de prácticas en el instituto, que en constante comunicación determinan la evolución y el progreso de cada alumno.

Con el fin de realizar una mejor evaluación del alumno, se realiza un seguimiento con el alumno. Los tutores harán tres visitas durante el período de prácticas para realizar un seguimiento con el alumno y con el tutor de la empresa.

8.- EVALUACIÓN

8.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación para este módulo son los siguientes:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.
- c) Se han identificado los procedimientos y técnicas de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- d) Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- e) Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
- f) Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores así como su influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.



- g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
- h) Se han reconocido las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).
- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.
- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades, realizadas en el ámbito laboral.
- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito Científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales aplicables en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han aplicado las y utilizado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.





- h) Se ha coordinado con el resto del equipo para informar de cualquier cambio, necesidad relevante, o imprevisto que se presente.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.
- j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Monta equipos informáticos, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.
- b) Se han ubicado, fijado y conectado los elementos y accesorios de los equipos.
- c) Se ha verificado la carga del software de base.
- d) Se han instalado periféricos.
- e) Se ha verificado su funcionamiento.
- f) Se ha operado con equipos y herramientas según criterios de calidad.
- g) Se ha trabajado en grupo, mostrando iniciativa e interés.

4. Participa en el diagnóstico y reparación de averías aplicando técnicas de mantenimiento correctivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un plan de intervención para la localización de la avería.
- b) Se han identificado los síntomas de las averías o disfunciones.
- c) Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería.
- d) Se han montado y desmontado elementos.
- e) Se han utilizado herramientas y/o software en la reparación de la avería.
- f) Se ha localizado y documentado la avería.
- g) Se han sustituido los componentes responsables de la avería.



5. Instala sistemas operativos y aplicaciones respetando el plan de trabajo y las necesidades del cliente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprendido las órdenes de trabajo.
- b) Se han realizado las operaciones de instalación del sistema operativo y aplicaciones.
- c) Se ha configurado el sistema operativo de acuerdo a los requerimientos.
- d) Se ha verificado el funcionamiento del equipo después de la instalación.
- e) Se ha cumplimentado la documentación según los procedimientos de la empresa.
- f) Se han restaurado datos aplicando las normas de seguridad establecidas.

6. Participa en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de pequeñas instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado documentación técnica relativa al hardware y al software.
- b) Se han identificado los elementos de la instalación.
- c) Se han montado canalizaciones.
- d) Se han realizado y verificado conexiones.
- e) Se han efectuado monitorizaciones de redes.
- f) Se han instalado controladores.
- g) Se han instalado adaptadores de comunicaciones.
- h) Se han especificado los parámetros básicos de seguridad.
- i) Se ha elaborado un manual de servicio y mantenimiento.

7. Asiste a la persona usuaria, resolviendo problemas de la explotación de aplicaciones, según las normas de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las necesidades del usuario.
- b) Se han aplicado técnicas de comunicación con el usuario.
- c) Se han realizado copias de seguridad de la información.



- d) Se ha resuelto el problema en los tiempos indicados por la empresa.
- e) Se ha asesorado al usuario, sobre el funcionamiento de la aplicación o equipo.

8. Participa en tareas de instalación, configuración o mantenimiento de sistemas que gestionan contenidos, aprendizaje a distancia, archivos entre otros, siguiendo el plan de trabajo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprendido el plan de trabajo.
- b) Se han identificado los requerimientos necesarios.
- c) Se han realizado copias de seguridad de la información.
- d) Se ha desarrollado el plan de trabajo según las normas de calidad establecidas.
- e) Se han documentado el desarrollo y resultado del plan de trabajo.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso a la información.
- g) Se han realizado las pruebas de funcionalidad que verifiquen los cambios realizados.
- h) Se han documentado las modificaciones implantadas.
- i) Se ha informado al usuario sobre las tareas realizadas.

8.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de este módulo es de APTO o NO APTO, realizándose la calificación una vez terminada el módulo. La calificación del alumno es determinada por los dos tutores: el del centro y el de la empresa.

Se calificará con APTO en el caso de que un alumno supere el 85% de los criterios de evaluación explicados anteriormente. Sin embargo y excepcionalmente, en el caso de que al alumno no se le evalúen positivamente cualquiera de los siguientes criterios:

1. En todo momento mostrar una actitud de respecto a los procedimientos y normas de la empresa.
2. Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos permitidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

Se le asignará una calificación de NO APTO.



8.3.- RECUPERACIÓN

El alumno dispone de dos convocatorias para aprobar el módulo de “Formación en centros de trabajo”. En el caso de no superar la primera convocatoria, y que ésta se produzca en junio, deberá matricularse en septiembre para volver a cursar el módulo, bien en la misma o en otra empresa. En el caso de que la convocatoria no superada sea la de septiembre, el alumno podrá disponer de la evaluación extraordinaria dentro del mismo año escolar, en marzo.

9.- RELACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CENTROS DE TRABAJO

Los centros de trabajo serán preferentemente escogidos por su proximidad al centro, siempre que garanticen las condiciones mínimas exigibles coincidentes con los criterios de esta programación.

Se buscará empresas cuya actividad productiva se centre en la instalación/repación de equipos informáticos así como de infraestructuras y dispositivos de red. La relación de las mismas dependerá de las necesidades y disponibilidades de cada año, por lo que en el momento de la realización de esta programación no se encuentra disponible.

10.- CRITERIOS PARA LA EXENCIÓN TOTAL O PARCIAL DE LA FCT.

El módulo de formación en centros de trabajo será susceptible de exención por su correspondencia laboral, siempre que se cumplan los supuestos recogidos en artículo 39 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de Julio.

