



IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes
Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC
Curso: 2015-16

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
SERVICIOS EN RED**

**Ciclo formativo
Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Curso:
2015-16**

**Profesor:
Iván Chillón García**



Índice de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	4
3. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO.....	5
4. INTERDISCIPLINARIEDAD.....	5
5. CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJES.....	6
5.1. Objetivos estratégicos de la Consejería de Educación.....	6
5.2. Propuestas de medidas que ayuden a mejorar los aspectos detectados como negativos en los resultados de la evaluación de diagnóstico.....	6
5.3. Objetivos comunes del ciclo formativo.....	7
5.4. Objetivos específicos del módulo.....	8
6. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS.....	9
6.1. Contenido organizador.....	9
6.2. Relación secuenciada y temporalizada de unidades de trabajo.....	9
7. UNIDADES DE TRABAJO: ELEMENTOS CURRICULARES Y TEMPORALIZACIÓN.....	10
U.T. Nº0: Introducción y uso de recursos de aprendizaje.....	12
U.T. Nº1: Servicios de configuración dinámica de sistemas. DHCP.....	13
U.T. Nº2: Servicios de resolución de nombres . DNS.....	14
U.T. Nº3: Gestión de acceso remoto.....	16
U.T. Nº4: Gestión de servidores web.....	18
U.T. Nº5: Servicios de correo electrónico.....	20
U.T. Nº6: Servicios de transferencia de ficheros . FTP.....	22
U.T. Nº7: Despliegue de redes inalámbricas.....	23
U.T. Nº8: Interconexión de redes privadas con redes públicas.....	25
8. CONCORDANCIA DE LAS UNIDADES DE TRABAJO CON LAS CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	27
9. METODOLOGÍA.....	28
9.1. Criterios metodológicos.....	28
9.1.1. Tipos de actividades relacionadas con los conceptos.....	29
9.1.2. Tipo de actividades relacionadas con los procedimientos.....	30
9.1.3. Tipo de actividades relacionadas con las actitudes.....	30
9.2. Recursos didácticos.....	31
9.3. Recursos tecnológicos.....	32
9.4. Recursos bibliográficos.....	33
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	33
11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....	33
11.1. Procedimientos de evaluación.....	33
11.2. Instrumentos de evaluación.....	34
11.3. Criterios de calificación.....	36
11.4. Contenidos mínimos y criterios de recuperación.....	38
11.5. Fugas o faltas injustificadas.....	38
11.6. Contenidos mínimos y criterios de recuperación.....	38
11.6. Pérdida de la evaluación continua.....	39
11.6.1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua.....	39
11.6.2. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	39
11.7. Autoevaluación del profesorado.....	40

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....40

1. INTRODUCCIÓN

La formación profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la formación profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática y Comunicaciones.

Durante el curso 2011/2012 se implantan de forma completa los ciclos formativos L.O.E. y se proporciona mecanismos de recuperación a las antiguas enseñanzas L.O.G.S.E.

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro. Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

- Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la formación profesional.
- 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.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de formación profesional.
- 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).
- A falta del desarrollo del currículo canario de la titulación se usa como referencia normativa el currículo LOE del Ministerio de Educación desarrollado en la Orden EDU/2187/2009, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) del 28 de noviembre de 2013.
- Propuesta de Decreto de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias pendientes de aprobación y publicación en BOC donde se da Información genérica sobre los nuevos currículos LOE de FP en Canarias:
 - [Horarios de los módulos](#)
 - [Información genérica de Funcionamiento](#)
 - [Documentos Institucionales](#)
 - [Información sobre Transitopriedad LOGSE-LOE](#)
 - [Información Genérica sobre los nuevos Títulos y Currículos LOE de FP en el](#)

MEC

3. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO

La presente Programación va dirigida al alumnado matriculado en segundo curso del Ciclo.

El grupo está formado por 13 alumnos :

- Uno de los alumnos no curso el primer curso en el Centro sino que lo hizo en el IES El Rincón.
- La mayoría de los alumnos no residen en el municipio y se desplazan al Centro en transporte público o mediante vehículo propio
- Los conocimientos previos de los alumnos sobre el módulo y el ciclo en general son diversos, observándose buen nivel de conocimientos previos adquiridos el curso pasado, salvo el alumno repetidos que presenta un nivel bajo en conocimientos relacionados con el módulo de redes de área local y de sistemas operativos, muchos de cuyos contenidos son prerequisites para el presente módulo

La edad media de la mayoría de los alumnos está comprendida entre los 17 y 25 años por lo que su desarrollo psicoeducativo se corresponde al final de la juventud e inicio de la etapa adulta.

De entre los alumnos existe un grupo que muestra grandes capacidades lógicas e interés por los módulos, aunque obviamente su interés puede ser superior por algún módulo en concreto.

Dentro de los alumnos se observa un grupo que han pasado a segundo curso con gran dificultad y esfuerzo.

4. INTERDISCIPLINARIEDAD

Son prerequisite para este módulo los módulos de primer curso de:

- Redes de área local
- Sistemas operativos monopuesto.
- Aplicaciones ofimáticas

Además ha de existir una coordinación a la hora de impartir el módulo con los módulos de segundo curso de:

- Sistemas operativos en red. Para evitar que se solapen y se repitan los contenidos impartidos y para sincronizar la impartición de los mismos.
- Seguridad informática. Sincronizar el servicio que se está impartiendo con contenidos relacionados con el mismo servicio en el módulo de seguridad

5. CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJES

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.

5.1. Objetivos estratégicos de la Consejería de Educación

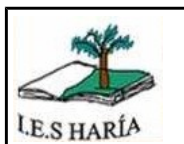
- Mejorar las tasas de éxito escolar
- Desarrollar los niveles de adquisición de las competencias básicas
- Incrementar las tasas de titulación
- Mejorar tasas de idoneidad (el alumno está en el curso que le corresponde por edad)
- Disminuir el abandono escolar

5.2. Propuestas de medidas que ayuden a mejorar los aspectos detectados como negativos en los resultados de la evaluación de diagnóstico.

- Mejora de la dimensión hablar dentro de la competencia lingüística realizando actividades en la que el alumnado se acostumbre a “hablar en público” y contribuya a la adquisición de la competencia lingüística.
- Mejorar la autonomía y autoorganización del alumnado
- Mejorar la dimensión “Funciones y gráficas” de la competencia matemática.
- Primar lo logístico sobre lo memorístico fomentado el uso del razonamiento lógico.
- Preparación de actividades que ayuden a fomentar la excelencia en aquellos alumnos que no presentan dificultades.

5.3. Objetivos comunes del ciclo formativo

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.

17. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

18. 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.

5.4. Objetivos específicos del módulo

Como objetivos específicos de este modulo podemos seleccionar los siguientes objetivos generales: 1, 7, 8, 9, 11, 12 y 13, descritos en el punto anterior.

Además incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios

de configuración.

6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

6. ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS


6.1. Contenido organizador

El contenido organizador es el punto de partida para la secuenciación de contenidos y la elaboración de unidades de trabajo.

La Competencia General del 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.”. Está formulada en infinitivo, en base a las realizaciones que el alumno debería alcanzar al obtener la titulación. Por lo tanto, el **contenido organizador** para la enseñanza del módulo serán los procedimientos organizados en base a las unidades de competencia asociadas al módulo: **UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local y UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas**. El resto de contenidos, actitudes y conceptos, harán de **soporte** en el diseño de la programación.

6.2. Relación secuenciada y temporalizada de unidades de trabajo

UT	Título	Horas	
0	Presentación e introducción a los recursos didácticos	6	1º trimestre
1	Servicios de configuración dinámica de sistemas. DHCP	20	
2	Servicios de resolución de nombres . DNS	26	
3	Gestión de servidores web	18	
4	Gestión de acceso remotos	18	
5	Servicios de correo electrónico	24	2º trimestre
6	servicios de transferencia de ficheros. FTP	18	

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

7	Despliegue de redes inalámbricas	20	
8	Interconexión de redes privadas con redes públicas	18	
Total		168	

Consideraciones:

- La UT0 no se impartirá en bloque al principio del curso sino que se desarrollara de forma transversal durante el desarrollo del resto de unidades.
- El primer trimestre está previsto, con el calendario del presente curso permitirá realizar 96 sesiones de clase mientras que el segundo se darán 72. Por tanto la UT5 se empezará en el primer trimestre y se prevé impartir 8 sesiones de esta unidad. Las 16 restantes se impartirán en el segundo trimestre.

7. UNIDADES DE TRABAJO: ELEMENTOS CURRICULARES Y TEMPORALIZACIÓN

A continuación se enumeran los tipos de actividades que se llevarán a cabo en cada unidad. En el apartado 9.1 criterios metodológicos se profundiza en como se desarrollarán las mismas.

Además se seguirán las propuestas a partir de la evaluación de diagnóstico del Centro realizada el curso pasado para mejorar aspectos detectados como negativos en los resultados.

De la dimensión hablar se incorporarán actividades como:

- Debates, de noticias o temas interesantes para el alumno, que esté relacionado con el currículo de la materia.
- Lecturas de textos comprensivos, para fomentar la expresión oral desde todas las materias.
- Comentarios orales de imágenes o gráficos, etc. con la utilización del vocabulario adecuado al tema correspondiente.
- Simulación de situaciones reales, en las que el alumnado tenga que asumir roles de personas que tengan que expresarse de forma oral para realizar solicitudes o demandas.

Asimismo, la dimensión de la competencia matemática, “Funciones y gráficas” se trabajará con comentarios, interpretaciones y debates de noticias y textos que utilicen esta forma de expresión. Se incluirá en las actividades tareas en la que se recojan datos y se realicen gráficas a partir de los mismos y se interprete su significado.

Además de las anteriores, los tipos de actividades a desarrollar en todas las unidades de trabajo serán:

- **Actividades de introducción y presentación de conceptos**
 - Introducción de conceptos mediante presentaciones
 - Realización de mapas conceptuales
- **Actividades de desarrollo de conceptos**
 - Investigación guiada mediante preguntas. Puesta en común en Google Docs.
 - Uso del cuaderno personal online (wiki) para recopilar conceptos de la unidad
 - Inserción de preguntas sobre conceptos en las prácticas guiadas.
 - Uso de marcadores sociales para recopilación de información.
- **Actividades de desarrollo de procedimientos**
 - Realización de prácticas guiadas.
 - Realización de tareas a partir de tutoriales y manuales.
- **Actividades específicas para el desarrollo de las actitudes**
 - Secretario para el seguimiento de las actividades realizadas.
 - Uso de la red social de microblogging twitter
 - Puesta al día del cuaderno personal online
- **Actividades de evaluación y de recuperación**
 - Cuestionarios sobre conceptos.
 - Supuestos prácticos sobre procedimientos desarrollados en la unidad.
 - Pruebas prácticas
 - Defensa oral de las practicas realizadas.

- **Actividades de refuerzo**


- Uso intensivo del cuaderno online tipo wiki para los alumnos que presentan carencias a la hora de organizarse para estudiar
- Ejercicios para realizar en casa con los fundamentos de la unidad.
- Especial uso de los mapas conceptuales.

- **Actividades de ampliación**

- Prácticas guiadas complementarias para realizar supuestos que profundizan en los contenidos de la actividad.
- Asesoramiento a los compañeros que presentan más dificultad


A continuación se detallan los elementos curriculares relacionados con cada unidad:

U.T. Nº0: Introducción y uso de recursos de aprendizaje
Horas: 6
Criterios de evaluación
a) conoce los fundamentos de la web 2.0 y los recursos que ofrece para que el alumno elabore su red personal de aprendizaje.
b) Conoce y opera con herramientas de tipo wiki para elaborar documentación. Inserta contenidos de diferentes formatos.
c) Utiliza marcadores sociales para organizar y clasificar recursos web. Los etiqueta de forma adecuada para su posterior localización. Selecciona textos significativos y los comenta.
d) Accede como usuario al aula virtual, hace seguimiento de las tareas pendientes y de las calificaciones obtenidas. Opera con los diferentes módulos de recursos y actividades que contiene.
e) Conoce y utiliza las redes sociales de microblogging. Consulta las actualizaciones. Conoce las diferentes posibilidades de uso, participa generando conversación e interacción
f) Utilización de herramientas de suscripción de boletines para seguimiento de blogs y

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

sitios que publican información relacionada con los contenidos del módulo
Contenidos soporte
<p>Web 2.0 evolución y recursos</p> <p>RSS. Herramientas de sindicación de contenidos. Bloglines, Google Reader</p> <p>Portales de aprendizaje a distancia.</p>
Contenidos organizadores:
<p>Compartición de recursos y contenidos a través de herramientas de microblogging</p> <p>Utilización de marcadores sociales para organización y compartición de recursos online</p> <p>Uso básico de herramientas de ofimática en la nube. Edición simultanea</p>

U.T. N°1: Servicios de configuración dinámica de sistemas. DHCP
Horas: 20
Criterios de evaluación
<p>a) Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.</p> <p>b) Se han identificado las ventajas que proporcionan.</p> <p>c) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.</p> <p>d) Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.</p> <p>e) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.</p> <p>f) Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.</p> <p>g) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.</p> <p>h) Se ha verificando la correcta asignación de los parámetros.</p>
Contenidos soporte
Protocolo y dirección IP, mascara de red, servidor de DNS y puerta de enlace.

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

DHCP (Dynamic Host Client Configuration Protocol)

Servidores DHCP en sistemas operativos libres y propietarios

Cientes DHCP en sistemas operativos libre y propietarios

Contenidos organizadores:

Configuración y comprobación de servidores de DHCP en sistemas operativos libres y propietarios

Configuración y prueba de clientes de DHCP en sistemas operativos libres y propietarios

U.T. N°2: Servicios de resolución de nombres . DNS

Horas: 26

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.


Contenidos soporte

- Sistemas de nombres planos y jerárquicos
- Espacio de nombres de dominio
- Dominios genéricos



- Delegación
- Funcionamiento DNS (Domain Name Service)
 - Consultas DNS
 - Consultas recursivas e iterativas
 - Resolución inversa
- Servidores de nombres
 - Características
 - *Tipos (primario, secundario, cache, reenviador)*
- Zonas primarias y secundarias
 - Transferencia de zonas
- Base de datos DNS
 - Estructura
 - Tipos de registros
- DNS dinámico
- Clientes DNS (*resolvers*) en sistemas operativos libres y propietarios
 - Configuración
- Servidores DNS en sistemas operativos libres y propietarios
 - Instalación
 - Arranque y parada
 - Ficheros y parámetros de configuración básica
 - Archivos de zona
 - Configurar servidores primarios, secundarios y caches
- Herramientas para consultar un servidor DNS

Contenidos organizadores:

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

Clientes DNS en sistemas operativos libres y propietarios

Servidores DNS en sistemas operativos libres y propietarios

Herramientas para consultar a un servidor DNS.

U.T. N°3: Gestión de servidores web

Horas: 18

Criterios de evaluación

- Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- Se ha instalado un servidor web.
- Se han creado sitios virtuales.
- Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- Se ha configurado la seguridad del servidor.
- Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
- Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- Se han instalado módulos sobre el servidor.
- Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

Contenidos soporte

- *Estructura de la World Wide Web (WWW)*
- *Direcciones URL (Uniform Resource Locator)*
- Protocolo HTTP
 - Formato de los mensajes
 - Códigos de estado
 - Cookies

- *Protocolo HTTPS* (HyperText Transfer Protocol Secure)
- Aplicaciones web
 - Estructura y funcionamiento
- Servidores web en sistemas operativos libres y propietarios
 - Instalación
 - Arranque y parada
 - Ficheros y parámetros de configuración
 - Servidores virtuales
 - Acceso anónimo y autenticado
 - Ejecución de código
 - Monitorización y logs
 - Establecimiento de conexiones seguras (HTTPS)
- Navegadores web
 - Parámetros de configuración
 - *Complementos*

Contenidos organizadores:

Instalación, configuración y prueba de sitios virtuales

Configuración de los parámetros de un servidor web

Configuración de complementos de cliente en los navegadores web

U.T. N°3: Gestión de acceso remoto

Horas: 18

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.
- f) Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- g) Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

Contenidos soporte

Terminales en modo texto

- Telnet
- SSH (Secure Shell)
- Clientes SSH
- Modo texto
- Modo gráfico
- Servidores SSH


Terminales en modo gráfico: escritorio remoto

- Protocolo RDP (Remote Desktop Protocol)
- Clientes de escritorio remoto
- Instalación y conexiones
- Servidores de escritorio remoto
- Instalación y configuración básica

VNC (Virtual Network Computing)

- Funcionamiento y características
- Clientes VNC
- Servidores VNC

NX

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

- Funcionamiento y características
- Clientes NX
- Servidores NX
- NX sobre SSH

Contenidos organizadores:

Instalación y configuración básica de clientes y servidores para acceso remoto

Instalación, configuración y prueba de servidores y clientes en modo gráfico para acceso a escritorio remoto en sistemas operativos libres y propietarios

Instalación, configuración y prueba de servidores y clientes VNC

Instalación, configuración y prueba de servidores y clientes NX

U.T. Nº5: Servicios de correo electrónico

Horas: 24

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.

Contenidos soporte

- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario
 - Cuentas de correo




- Alias de buzón
- Buzones de usuario
- Elementos del servicio de correo electrónico
- Formato de los mensajes de correo electrónico
- Protocolos y servicios de descarga de correo electrónico
- Protocolos y servicios de envío de correo electrónico
- Tipos MIME
- Vulnerabilidades de los servicios de correo electrónico
 - Tipos de spam
 - Precauciones
- Clientes de correo electrónico
 - Linux
 - Windows
- Servidores de correo electrónico
 - Configuración de alias
 - Usos indebidos
- Correo seguro
 - Firma digital
 - Cifrado de mensajes
- Webmail

Contenidos organizadores:

Utilización de clientes de webmail

Instalación y configuración de clientes de correo

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

Instalación y configuración de servidores de correo

Configuración de usuarios y verificación de acceso

Configuración de alias para correo electrónico.

U.T. N°6: Servicios de transferencia de ficheros . FTP


Horas: 18

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.

Contenidos soporte

- Protocolo de transferencia de ficheros FTP (*File Transfer Protocol*)
 - Funcionamiento
 - Clientes y servidores
 - Modos de conexión
 - Tipos de transferencia
- Clientes de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios
 - Tipos
 - Modo texto
 - Modo gráfico

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
--	--

- Transferencia en modo texto y binario
- Servidores de transferencia de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios
 - Instalación
 - Arranque y parada
 - Ficheros y parámetros de configuración
 - Usuarios y grupos. Acceso anónimo
 - Permisos, cuotas, límite de ancho de banda
 - Logs o registros de actividad.
 - *Transferencia entre servidores remotos: FXP*

Contenidos organizadores:

Operación con clientes de FTP en modo texto y en modo gráfico

Instalación configuración y prueba de servidores de FTP

Resolución de incidencias relacionadas con los servidores de FTP

U.T. N°7: Despliegue de redes inalámbricas

Horas: 20

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.

Contenidos soporte

- Redes inalámbricas
 - Características de las redes inalámbricas
 - Selección de componentes para las redes inalámbricas
- Puntos de acceso
 - Configuración de un punto de acceso
- Encaminadores inalámbricos
- Seguridad en redes inalámbricas
- Proceso de instalación de una red inalámbrica
 - Placas inalámbricas
 - Antenas
 - Elección del hardware inalámbrico
 - Clientes wireless en Windows XP
 - Clientes wireless en Windows 7
 - *Clientes wireless en un MAC*
 - *Clientes wireless en tabletas y móviles*
 - Clientes wireless en Linux

Contenidos organizadores:


Instalación y configuración de puntos de acceso a redes inalámbricas

Configuración de conexiones punto a punto y en modo infraestructura

Configuración de la seguridad en redes inalámbricas

Filtrado por MAC y de tráfico en las redes inalámbricas

U.T. N°8: Interconexión de redes privadas con redes públicas

	<p align="center">IES HARÍA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Ciclo formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes Módulo: 0227. Servicios en Red - SRC Curso:2015-16</p>
---	--

<p>Horas: 18</p>
<p>Criterios de evaluación</p> <p>a) Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.</p> <p>b) Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.</p> <p>c) Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.</p> <p>d) Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.</p> <p>e) Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.</p> <p>f) Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.</p> <p>g) Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.</p> <p>h) Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.</p> <p>i) Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.</p> <p>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</p>
<p>Contenidos soporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasarelas a nivel de aplicación <ul style="list-style-type: none"> – Almacenamiento en memoria cache • Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red <ul style="list-style-type: none"> – Tecnologías de acceso a internet



- Características de las líneas de acceso conmutado
- *Características de las líneas de acceso conmutado o dedicado*
- Dispositivos físicos de interconexión
- Cortafuegos
 - Filtrado del tráfico entre redes
- Reenvío de puertos (*port forwarding*)

Contenidos organizadores:

Establecimiento de mecanismos que permitan reenviar el tráfico de red entre varias interfaces de un mismo sistema.

Instalación y configuración de cortafuegos

Instalación y configuración de servidores proxy

Instalación y configuración para acceder desde una red pública a un servicio concreto en una máquina específica de la red local.

8. CONCORDANCIA DE LAS UNIDADES DE TRABAJO CON LAS CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje del módulo:

1. Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.
2. Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.
3. Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.
4. Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
5. Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
6. Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.



7. Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

8. Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre las realizaciones profesionales específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / resultados de aprendizaje	RA. 1	RA. 2	RA. 3	RA.4	RA. 5	RA. 6	RA. 7	RA. 8
UT 1	x							
UT 2		x						
UT 3						x		
UT 4			x					
UT 5				x				
UT 6					x			
UT 7							x	
UT 8								x

9. METODOLOGÍA

9.1. Criterios metodológicos

La metodología que se utilizará en clase potenciará, en lo posible los siguientes aspectos:

- Colaboración y Participación (Internet y clase)
- Interés (Contenidos Interesantes)
- Educación personalizada (Evaluación Continua)
- Uso de los recursos y herramientas de la web 2.0 (marcadores sociales, sindicación, elaboración colaborativa de documentación, red social de microblogging...) para que el alumno defina su red personal de aprendizaje.

Dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional se pensaba que el conocimiento fluía del profesor al alumno. Para aumentar la participación e interés del

alumno se hace necesario hacerlo intervenir en el proceso.

El uso de Internet y los recursos de la web 2.0 permite potenciar la colaboración porque el alumno puede aportar, por ejemplo, una consulta, recetas para la resolución de problemas típicos, construcción de unos apuntes comunes, enlaces a Internet de interés. Además el profesor proveerá en la plataforma de teleformación manuales, tutoriales, enlaces a recursos online y documentación de referencia de cada una de las unidades. El uso de Internet permite una mayor integración de los alumnos que trabajan y tienen dificultades para asistir de forma continua a clase.

Además el diseño de la programación y las unidades de trabajo presentan contenidos prácticos y actuales, dentro del planteamiento del Diseño Curricular Base del Ciclo Formativo para este módulo. El uso de enlaces y materiales de Internet permite que incluso los alumnos puedan proponer materiales para la unidad didáctica (siempre revisados por el profesor), se generan por lo tanto contenidos más dinámicos que si se utilizara un libro de texto.

El componente de educación personalizada, es quizá más complejo de delimitar. Para ello, además de la relación con el alumno de tipo personal se tratará de, en cada unidad de trabajo, de evaluar individualmente y la asignación de tareas de formas personalizada. Se pondrá especial interés en fomentar la elaboración de documentación de forma colaborativa mediante una plataforma de tipo wiki en la que se recogerán aportaciones de los miembros de la clase.

Esta metodología pretende fomentar en el alumno una dinámica de estudio y trabajo continuo, sobre todo en clase.

Las sesiones de clase consistirán generalmente en:

9.1.1. Tipos de actividades relacionadas con los conceptos

- Explicación Oral o actividades de investigación de los conceptos de unidad, prestando atención a la participación de los alumnos, y aprovechando sus preguntas/intervenciones para aportar los contenidos de la unidad de trabajo.
- Proyección de presentaciones para introducción breve de conceptos o para puesta en común de actividades realizadas.
- Realización de breves trabajos de investigación guiados con preguntas sobre los



conceptos de la unidad. Se utilizarán herramientas para la puesta en común de los resultados obtenidos (servicio Etherpad de la red local). El profesor hará un vaciado de las respuestas de los alumnos y los pondrá a disposición de los alumnos enlazándolos desde el aula virtual o colgándolos en el Wiki.

- Realización por parte de los alumnos de mapas conceptuales sobre los conceptos de la unidad para ayudar a afianzar los mismos.
- Realización de cuestionarios online sobre conceptos. En determinados momentos el alumno se podrá apoyar en el mapa conceptual para la realización de los mismos lo que le ayudará a entender que ideas le faltaron incluir en el mapa conceptual.
- Debates, de noticias sobre temas de actualidad relacionados con los servicios de red.
- Lectura de apuntes de clase en Wiki.
- Aparte del aula virtual que servirá de lugar central para la organización de los apuntes de la unidad cada alumno incluirá en su cuaderno personal online apuntes de la unidad y contenidos complementarios que se le propondrán al alumno.

9.1.2. Tipo de actividades relacionadas con los procedimientos

- Realización de actividades de enseñanza-aprendizaje, de tipo práctico para que el alumno (sólo o en grupo) las desarrolle en clase. El formato de dicha actividad consistirá en general en un guión con los pasos a realizar en el que el alumno contestará a preguntas, e insertará los resultados obtenidos durante la realización de la actividad. Además cuando el alumno termine la actividad se le harán preguntas sobre la misma y se le pedirá que introduzca cambios para que demuestre la adquisición de los contenidos y destrezas de la misma. Sería ideal y se crearan los cauces, para que los alumnos terminen proponiendo alguna actividad.
- Supuestos prácticos en los que a partir del planteamiento de una situación real el alumno deberá completar los pasos y parámetros a introducir para obtener los resultados que se plantean.
- Elaboración de gráficas a partir de recopilación de datos (históricos de ejecución de servicios, análisis de ficheros de log) y comentario de las mismas

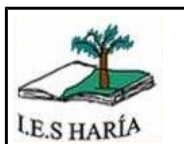
9.1.3. Tipo de actividades relacionadas con las actitudes

- Secretario semanal de las actividades realizadas durante la sesión. Un alumno, de forma semanal recopilará lo que se hace en el aula en cada sesión y lo leerá al comienzo de cada sesión. Así mismo almacenará en una base de datos creada al efecto en el aula virtual lo leído en cada sesión.
- Cuaderno personal del alumno.
- Participación en la red de microblogging twitter.
- Orden, apariencia y meticulosidad en los trabajos realizados.
- Actividades de puesta en común de los trabajos sobre conceptos y procedimientos
- Actividad de tipo base de datos para seguimiento de los errores que se detectan y corrigen al realizar las actividades de tipo práctico

Además, dado el perfil general de los alumnos que acceden al ciclo y con el fin de aumentar la motivación y disminuir el abandono escolar, también se tendrá en cuenta, a la hora de organizar y secuenciar las actividades insertar en las primeras unidades que tienen carácter más teórico y conceptual actividades o supuestos prácticos

9.2. Recursos didácticos

- **Agenda personal.** Será de obligado uso por parte del alumno. Le permitirá llevar registro de controles y pruebas prácticas y de tareas pendientes para realizar en casa, facilitando la autoorganización y autonomía del alumno
- **Aula virtual.** Sitio en el que se centraliza la actividad diaria del alumno. En el se enlazarán los recursos de cada actividad, se colgarán todas las actividades a realizar. Servirá además de cuaderno de aula para reflejar todas las notas del alumno, aparecerá la calificación de cada actividad y los comentarios a la misma. El alumno sabrá en todo momento las actividades realizadas y las pendientes y verá las calificaciones y comentarios de cada una.
- **Base de datos de las actividades realizadas** en cada sesión. Cada semana uno de los alumnos del grupo es nombrado secretario y se encarga de anotar y dar de alta en la base de datos online lo que se ha hecho y lo leerá en la siguiente sesión de clase al principio de la misma.



- **Freemind.** Para la realización de mapas conceptuales. Lo utilizará el profesor para ilustrar los conceptos de la unidad y los alumnos para prepararse su material de estudio.
- **Wiki.** Se usará por el profesor para distribuir apuntes, por los alumnos para generar apuntes de modo colaborativo, para poner la solución a las actividades que se van realizando. Así mismo cada alumno tendrá un wiki personal que hará las funciones de la tradicional libreta.
- **Red social de microblogging Twitter.** Comunicación informal del grupo. En el canal **#srcharia** el profesor publicará novedades y enlaces a temas relacionados con el módulo, recordatorios de fechas de entrega, actividades pendientes, etc. Los alumnos podrán intercambiar recursos de forma ágil. Cumple labor de cohesión y comunicación dentro del grupo.
- **Marcadores sociales** Diigo. Permite la recopilación de recursos en Internet, compartirlos dentro del grupo de la clase. En cada recurso se podrá seleccionar texto y comentarlo. Además cada recursos compartido se puede comentar.
- **Etherpad.** Servicio de edición simultanea disponible en la red local. Permite crear documentos de forma colaborativa, se utilizará para puesta en común en actividades sobre conceptos.
- **Epoptes.** Herramienta de control de aula. Permitirá entre otras cosas: supervisar la actividad de los alumnos, tomar el control del equipo del alumno para resolución de problemas. Proyectar la pantalla del alumno para que este explique algún aspecto al resto de la clase sobre la actividad que se está realizando.

9.3. Recursos tecnológicos

Se van a utilizar los Ordenadores Personales del taller del ciclo formativo.

El departamento cuenta con dos ADSLs para conexión a Internet. Al tener poca velocidad para la gran cantidad de alumnos que se conectan al aula se limitará en lo posible su uso, se restringirá el acceso a contenidos que consuman gran ancho de banda y se instalarán en local los servicios y recursos utilizados



El software instalado será el Sistema Operativo LINUX. Habrá un sistema operativo propio en cada ordenador y todos ellos estarán conectados a través de una red TCP/IP.

Software de maquinas virtuales. Permitirá instalar diferentes sistemas operativos y hacer las prácticas correspondientes sobre particionado, instalación, configuración de los sistemas operativos, administración de los sistemas operativos, maquetado y copias de seguridad. Todo ello sin interferir en el sistema operativo anfitrión lo que redundará en que se tengan que hacer menos tareas de mantenimiento de los equipos del aula.

Se dispondrá también de un cañón de proyección para visualizar en la pizarra presentaciones sobre contenidos, demostración de las tareas de administración y los programas ejecutados desde el ordenador.

9.4. Recursos bibliográficos

La bibliografía se apoyará fundamentalmente en recursos Web que se irán actualizando a lo largo del módulo por los alumnos y el profesor. La creación de recursos dinámicos en un área que evoluciona tan rápido como la informática es relativamente sencillo con el uso de Internet.

Se utilizarán también los manuales de usuario, de administrador y las ayudas instaladas localmente para cada Sistema Operativo y las de las aplicaciones software que utilicemos.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El grupo es heterogéneo con alumnos que presentan diferentes niveles y capacidades a la hora de adquirir los contenidos del módulo. Por ello, aparte de las actividades necesarias para superar los criterios de evaluación del módulo se incluirán actividades de refuerzo para los alumnos que presentan más dificultad y actividades de ampliación para aquellos que siguen de manera normal el ritmo de las clases.

Para fomentar el hábito de estudio y la motivación se mandarán periódicamente actividades para casa y se distribuirá información y recursos de carácter divulgativo. Además, todas las actividades están disponibles online, por lo que es posible hacer seguimiento desde casa del trabajo realizado y completar las actividades en las que el alumno vaya retrasado o ponerse al día en caso de ausencia.

Para fomentar la capacidad de autoorganización de los alumnos y la mejora en sus

técnicas de estudio cada alumno llevará un cuaderno personal online en el que incluirá los apuntes sobre el módulo, enlaces y recursos que considere relacionados, mapas conceptuales sobre la unidad, así como sus mejores trabajos sirviendo por tanto como Portfolio personal.

11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

11.1. Procedimientos de evaluación

Pretende reconducir el proceso de aprendizaje para adaptarse al alumnado utilizando la observación como instrumento esencial.

El sistema de evaluación empleado tiene como objetivo evaluar los contenidos, procedimientos y actitudes que pretendemos que el alumno tenga, pero además queremos transmitir la idea de la profesionalidad y la autoformación.

- La observación constante de las actividades realizadas por los alumnos debe servir para conocer sus capacidades y mejorar sus aspectos más 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 alumno a alcanzar una solución.
- La corrección individualizada, con el alumno, de los ejercicios realizados debe utilizarse para sugerir ideas de mejora y soluciones alternativas. El alumno deberá defender las ventajas o desventajas de su opción.
- La realización de pruebas sobre conceptos y procedimientos en las que el alumno manifestará el grado en que se han alcanzado los objetivos.
- 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 alumnos 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 alumno. Así mismo se valorará, corrigiendo si fuera necesario mediante charlas personales, la actitud de los alumnos frente al profesor y a sus compañeros

11.2. Instrumentos de evaluación

Para llevar a cabo la evaluación se utilizarán indicadores e instrumentos que proporcionen datos y observaciones sobre el avance en el aula.

Según recomendaciones de la Consejería de Educación para la FPE, en cada actividad de enseñanza, aprendizaje y evaluación se determinan una serie de **pautas** a observar de los tres ámbitos de los contenidos y se ponderan las mismas para obtener una calificación de la actividad. Durante el desarrollo de las actividades recoge información de las pautas programadas y se tabulan los datos recogidos. Como instrumentos para recoger y tabular la información se utilizan:

Para evaluar los **conceptos**:

- **Trabajos específicos sobre los contenidos.**
- **Controles.** Cuestionarios sobre conceptos en plataforma virtual
- **Pruebas prácticas** en las que se intercalarán preguntas sobre los conceptos que se están trabajando.

Para la evaluación de **procedimientos**:

- **Lista de control de actividades de tipo práctico.** El alumno entrega el guión de la práctica con cuestiones contestadas y evidencias de realización de la práctica. Se realizarán comentarios sobre la misma y se valorarán aspectos como presentación, orden, meticulosidad en las respuestas, adecuación de lo expuesto a lo solicitado, etc, En este soporte se evalúan también la actitud demostrada en la realización.
- **Supuestos prácticos** en las que el alumno contestará por escrito con los pasos necesarios para resolver una situación ficticia.

- **Pruebas prácticas** en las que se demostrará el desempeño de tareas y habilidades.

Para la evaluación de las **actitudes** se utilizarán tres registros:

- **Registro anecdótico** donde se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:
 - *Puntualidad.*
 - *Participación en las sesiones.*
 - *Colaboración para el buen funcionamiento de las sesiones.*
 - Orden, meticulosidad y organización del trabajo.

Que se graduarán de acuerdo a la siguiente escala: S (Siempre), CS (Casi Siempre), AV (A Veces), CN (Casi Nunca), N (Nunca).

- **Registro de observación** en el que se reflejará el grado de utilización y la calidad de:
 - Cuaderno personal online-wiki
 - Participación en red de microblogging
 - Realización de las tareas de secretario.
 - Incumplimiento de las normas básicas de convivencia en el aula
- **Registro de aportaciones en tareas de tipo colaborativo.** en el que se reflejará la cantidad y la calidad en las aportaciones a:
 - Base de datos de seguimiento de errores asociado a cada tarea de tipo práctico
 - Participación en la edición colaborativa de documentos en tareas sobre conceptos.

Para la **coevaluación** del proceso de enseñanza y aprendizaje y de la práctica docente:

- Paso de cuestionario a los alumnos sobre el desarrollo de las unidades y de la práctica docente.

- Lista de control para el profesor de reflexión sobre la práctica desarrollada.

11.3. Criterios de calificación

La calificación del alumno sera entre 0 y 10.

El curso se divide en dos trimestres. La calificación final será la media de la calificación de cada uno de los trimestres.

Al final de cada trimestre se entregará al alumno la calificación final del mismo que se obtendrá de acuerdo a los siguientes criterios:

- La calificación se obtendrá de tres elementos
 - Valoración sobre indicadores de tipo **actitudinal** 20 %.
 - **Controles** sobre conceptos y **pruebas prácticas** 35%.
 - **Actividades y tareas** sobre conceptos y de tipo práctico 45%.
- Las actividades sobre conceptos y las prácticas tendrán un peso distinto en función de su relevancia y/o tiempo previsto para su realización.
- Para tener al menos un 5 sobre 10 en el trimestre:
 - Se ha de tener aprobado cada una de las partes (actitudinal, pruebas prácticas y controles y tareas sobre conceptos y prácticas a partir de que se obtiene la calificación del trimestre.
 - Se han de aprobar todas las pruebas prácticas y todos los controles sobre conceptos.
 - Se ha de entregar, al menos, un 85% de las tareas sobre conceptos y prácticas.
- Con carácter general, las actividades tendrán un plazo de entrega/corrección. Las entregas realizadas fuera de plazo, si esta posibilidad está contemplada, se penalizarán un 15% en la nota de la actividad.
- La calificación obtenida en pruebas de recuperación se penalizará en un 15% a la hora de incluirla en el cálculo de la nota, salvo en el caso de que sea un 5 que se mantendrá en un 5.
- Para obtener una calificación final de aprobado se han de aprobar todos los

trimestres que componen el curso.

- La calificación que aparecerá en cada una de las evaluaciones será la resultante de aplicar los correspondiente porcentajes citados al principio, no obstante, como esta calificación debe ser un número entero del 1 al 10, la nota obtenida será redondeada al entero más próximo, excepto si se encuentra entre 4.50 y 4.99 que se considerará un 4.

11.4. Contenidos mínimos y criterios de recuperación

No existirá el concepto de “recuperación” en el sentido de que existan exámenes específicos cuando no se superen unidades anteriores. Se hará una evaluación continua y personalizada, que permite evaluar al alumno todos los contenidos.

De todas formas se realizará, de cada unidad pruebas de recuperación que consistirán en pruebas sobre conceptos, pruebas con supuestos prácticos y pruebas prácticas de la unidad.

Superar dichas pruebas no supone “aprobar la unidad”. La superación de los contenidos mínimos estará condicionada a la realización de todas las actividades que incluye el módulo para cada unidad de trabajo.

Se considerará que el alumno supera el módulo y por tanto ha alcanzado los contenidos mínimos cuando de resultado de baremar a través del Cuaderno de Aula, siguiendo los criterios previamente establecidos, los diferentes contenidos que componen las unidades de trabajo del módulo el alumno obtiene una nota superior o igual a 5.

El contenido mínimo significa que el alumno tiene un conocimiento básico del contenido a evaluar, aunque no tenga la soltura suficiente para tomar decisiones sobre nuevas tareas. El criterio de las notas de evaluación sobre los contenidos se ha explicado en el apartado sobre criterios de evaluación.

11.5. Fugas o faltas injustificadas

Las fugas o faltas injustificadas tienen consideración de falta grave. El alumno que se fugue o falte de forma injustificada obtendrá una calificación de cero o negativa en las tareas programadas para el día de la inasistencia. No habrá posibilidad de entrega de la actividad fuera de plazo.

11.6. Contenidos mínimos y criterios de recuperación



No existirá el concepto de “recuperación” en el sentido de que existan exámenes específicos cuando no se superen unidades anteriores. Se hará una evaluación continua y personalizada, que permite evaluar al alumno todos los contenidos.

De todas formas se realizará, de cada unidad pruebas de recuperación que consistirán en pruebas sobre conceptos, pruebas con supuestos prácticos y pruebas prácticas de la unidad. Superar dichas pruebas no supone “aprobar la unidad”. La superación de los contenidos mínimos estará condicionada a la realización de todas las actividades que incluye el módulo para cada unidad de trabajo.

Se considerará que el alumno supera el módulo y por tanto ha alcanzado los contenidos mínimos cuando de resultado de baremar a través del Cuaderno de Aula, siguiendo los criterios previamente establecidos, los diferentes contenidos que componen las unidades de trabajo del módulo el alumno obtiene una nota superior o igual a 5.

El contenido mínimo significa que el alumno tiene un conocimiento básico del contenido a evaluar, aunque no tenga la soltura suficiente para tomar decisiones sobre nuevas tareas. El criterio de las notas de evaluación sobre los contenidos se ha explicado en el apartado sobre criterios de evaluación.

11.6. Pérdida de la evaluación continua

La inasistencia reiterada a clase de forma que el alumno acumule más de un 15% de faltas sobre el total de horas del módulo supondrá la pérdida automática del derecho de evaluación continua.

11.6.1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

Al alumno se le notificará por escrito, con acuse de recibo, cuando acumule un 5% de faltas y posteriormente cuando acumule un 10% de las faltas.

Cuando el alumno acumule un 15% de faltas sobre el total de horas del módulo se le comunicará de la misma forma la pérdida de la evaluación continua

11.6.2. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de pérdida de evaluación continua por los criterios establecidos en la concreción curricular del ciclo, los alumnos con pérdida de la evaluación continua realizarán en fechas acordadas en el Departamento y comunicadas a los alumnos afectados las siguientes pruebas:

- Prueba escrita sobre contenidos del módulo. Incluirá preguntas sobre conceptos y

supuestos prácticos. Tendrá carácter eliminatorio y el alumno para aprobar debe sacar un mínimo de un 6 sobre 10.

- Prueba práctica para evaluar contenidos procedimentales, delante del ordenador. El alumno deberá, además de realizar la prueba, contestar a preguntas realizadas por el profesor sobre la misma y realizar posibles modificaciones y cambios a solicitud del profesor. Para aprobar el alumno debe sacar un mínimo de un 6 sobre 10.

11.7. Autoevaluación del profesorado

Al final cada trimestre el profesor realizará un informe trimestral en el que evaluará el seguimiento de la programación y propondrá mejoras y acciones correctoras para el curso siguiente. Así mismo se pasará a los alumnos un cuestionario anónimo en el que los alumnos evaluarán su aprendizaje y la metodología seguida por el profesor.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Participación en las jornadas de puertas abiertas de formación profesional organizadas todos los cursos por el IES Zonzamas

En la medida de lo posible se organizará una visita a una empresa u organismo relacionada con los contenidos del módulo.

Se podrán realizar actividades complementarias relacionadas con el mantenimiento de los sistemas operativos del equipamiento informático del Centro.