



Instituto de Enseñanza Secundaria
Alto Jarama
(Torrelaguna)

Departamento de Informática

GRADO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN REDES
(ASIR)

RESUMENES PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2022/2023

RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2022/2023

Familia Profesional: Informática Y Comunicaciones

Módulo: Administración de Sistemas Operativos

Curso: 2º de CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red

OBJETIVOS:

1. Administrar el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.
2. Administrar procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.
3. Gestionar la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.
4. Administrar de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
5. Administrar servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
6. Integrar sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.
7. Utilizar lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

CONTENIDOS:

- UT1. Administración básica de Windows Server**
- UT2. Directorio activo de Windows**
- UT3. Administración de la red en Windows**
- UT4. Servidor de impresión y de archivos en Windows**
- UT5. Administración básica de Linux**
- UT6. Administración de la red en Linux**
- UT7. Servidor de impresión y de archivos en Linux**
- UT8. LDAP**
- UT9. Programación Shell Script Linux**

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

UT1. Administración básica de Windows Server

- Definir los conceptos básicos de Windows Server
- Conocer la administración básica de Windows Server
- Saber utilizar herramientas básicas de administración de Windows Server: programador de tareas, monitor de recursos, copias de seguridad, gestión de recursos, etc.

UT2. Directorio activo de Windows

- Definir los conceptos básicos del directorio activo
- Instalar el Active Directory de Windows Server
- Conocer la administración básica del Active Directory
- Creación de los diferentes objetos del AD
- Conocer las diferentes relaciones de confianzas entre dominios y saber crearlas
- Conocer las políticas de grupos

UT3. Administración de la red en Windows

- Definir los conceptos básicos de una red
- Instalar y configurar un servidor DNS.
- Instalar y configurar un servidor DHCP
- Instalar y configurar el servicio de Escritorio remoto. Crear cuentas de usuario para dicho acceso
- Conocer y saber utilizar el servidor de aplicaciones
- Saber utilizar y administrar distintas herramientas para acceso y administración remota
- Conocer diferentes técnicas para instalación remota de aplicaciones y SSOO

UT4. Servidor de impresión y de archivos en Windows

- Definir los conceptos y técnicas vistas.
- Saber compartir una carpeta.
- Saber asignar cuotas
- Saber instalar, configurar y administrar un servidor de impresión

UT5. Administración básica de Linux

- Conocer los conceptos básicos de la administración de un Linux Server
- Saber actualizar el sistema
- Saber gestionar la administración básica de usuarios y sus permisos
- Saber gestionar los procesos y monitorizarlos
- Saber administrar tareas

UT6. Administración de la red en Linux

- Saber configurar un servidor DHCP en Linux
- Saber configurar un servidor DNS en Linux
- Conocer y saber utilizar las diferentes herramientas para acceder remotamente a un servidor Linux
- Saber utilizar y configurar Iptables.

UT7. Servidor de impresión y de archivos en Linux

- Saber compartir archivos en Linux
- Saber utilizar el Servidor Samba
- Saber utilizar CUPS para compartir impresoras
- Saber administrar discos aplicando cuotas en Linux

UT8. LDAP

- Conocer el servicio de directorio como infraestructura en Linux y su funcionamiento

- Saber instalar y configurar OpenLDAP
- Saber instalar y configurar los diferentes objetos de un servicio de directorio con phpLdapAdmin
- Saber configurar la autoridad certificadora, slapd y los clientes

UT9. Programación Shell Script Linux

- Realizar scripts de Linux utilizando expresiones, estructuras y funciones

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar el módulo):

Información del sistema:

- Estructura de directorios.
- Búsqueda de información del sistema. Órdenes. Herramientas gráficas.
- Sistema de archivos virtual.

Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios

Aplicación de lenguajes de «scripting» en sistemas operativos libres y propietarios:

- Estructuras del lenguaje.
- Creación y depuración de «scripts».
- Interpretación de «scripts» del sistema. Adaptaciones.
- Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.
- «Scripts» para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.

Administración de servicio de directorio:

- Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP.
- Esquema del servicio de directorio.
- Controladores de dominio.
- Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos y equipos entre otros.
- Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio.

Administración de procesos del sistema:

- Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
- Transiciones de estados.
- Prioridades.
- Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
- Secuencia de arranque del sistema. Demonios.

Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota:

- Terminales en modo texto.
- Escritorio remoto.
- Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
- Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo.
- Herramientas gráficas externas para la administración remota.

Administración de servidores de impresión:

- Puertos y protocolos de impresión.
- Sistemas de impresión.
- Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

La calificación de cada alumno se elaborará en base a:

- La nota obtenida en las pruebas escritas/prácticas, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas. Las pruebas se realizarán por cada unidad de trabajo o grupo de ellas.
- La valoración del profesor sobre las prácticas y trabajos desarrollados por el alumno durante el trimestre, bien en grupo o bien de forma individual.

La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se considerarán aprobados todos los alumnos cuya calificación sea de 5 o superior.

Nota de cada evaluación:

Para el cálculo de la nota de cada evaluación corresponderá el 70% a la media de las pruebas individuales y el 30% a la media de las notas de los trabajos prácticos (la nota de los trabajos prácticos se recalculará sobre 10).

Los exámenes escritos y/o prácticos serán calificados con un valor numérico con 2 decimales entre 0 y 10.

Los trabajos prácticos solicitados durante todo el curso tendrán la siguiente calificación:

- 2: Bien realizado
- 1: Mal realizado
- 0: No entregado

Para lograr una nota de aprobado (nota \geq 5) en cada evaluación, será preciso obtener al menos un 5 en la media entre los exámenes escritos y/o prácticos y haber entregado al menos, el 90% de los ejercicios prácticos. Los ejercicios prácticos serán

todos de entrega obligatoria para realizar la media. En caso de que no se hayan entregado el 90% de ellos, el alumno realizará un examen alternativo a sus compañeros o un examen práctico y un examen teórico donde cada uno de ellos tendrá un peso del 50%.

Para realizar medias entre los exámenes escritos y/o prácticos será necesario al menos obtener una nota mínima de 3,5 sobre 10 en alguno de ellos. Para realizar medias entre la media de los exámenes escritos y/o prácticos y los trabajos prácticos será necesario al menos obtener una nota mínima de 5 sobre 10 en los exámenes escritos.

El profesor comunicará a los alumnos con suficiente antelación la entrega obligatoria de los trabajos prácticos. En el caso de entregar los trabajos con retraso, la calificación de éstos será:

- 1: Bien realizado
- 0: Mal realizado

Tras más de una semana de retraso en la entrega de los trabajos prácticos, estos trabajos serán calificados como 0 siendo todavía su entrega obligatoria.

Además, en el caso de que el trabajo sea copiado de otro alumno (tanto del mismo año como de años anteriores), la calificación de esa práctica será de -2 puntos tanto para el alumno que ha copiado como para el alumno que se ha dejado copiar y se dejará a criterio del profesor la posibilidad de presentarse al examen alternativo o al examen práctico (50%) más el examen teórico (50%).

Para lograr una nota de aprobado en el módulo se deberán tener aprobadas las tres evaluaciones individualmente (nota ≥ 5), donde solo la primera y la segunda evaluación tendrán sus correspondientes exámenes de recuperación.

Dado que el presente módulo pertenece a un ciclo de modalidad presencial y para que la evaluación sea considerada continua la asistencia a clase debe ser obligatoria, regular y continuada.

En ese caso de que el alumno pierda la evaluación continua, perderá por tanto la posibilidad de ser evaluado por evaluaciones, aunque tendrá la posibilidad de presentarse a la prueba final en junio con el contenido de todo el módulo, separado por evaluaciones y que el alumno deberá aprobar (nota ≥ 5) cada una de ellas, y además deberá presentar en la fecha que el profesor indique, los trabajos prácticos exigidos en clase. Para superar el módulo, deberá superar la prueba final, y entregar todos los trabajos propuestos en la fecha establecida y aprobar ambas por separado. Si no entregara los trabajos propuestos y/o no los aprobara, se le realizará un examen alternativo a sus compañeros o un examen teórico y un práctico donde cada uno de los tendrá un peso del 50%.

Las faltas graves cometidas sobre los recursos materiales y didácticos del Departamento tendrán su correspondiente reflejo en la calificación final de cada evaluación, así como infligir las normas generales del centro. Así mismo, el estado del ordenador a disposición de los alumnos y el contenido en él almacenado.

Queda terminantemente prohibido hacer uso de juegos o la visualización de contenidos no relacionados con el módulo durante las sesiones del mismo. El uso de

Internet debe estar relacionado con las actividades propuestas en clase.

El incumplimiento de estas normas, previo aviso, pueden implicar el descuento de puntos en la nota de evaluación tras realizar la media ponderada y por lo tanto suspender la evaluación.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria se realizará una prueba única en la convocatoria extraordinaria teórico-práctica sobre todos los contenidos del curso en junio.

Para superar el curso en la prueba extraordinaria hay que obtener una calificación igual o superior a 5 en la prueba anteriormente indicada.

Para la nota final del boletín de primero, solo se tendrá en cuenta el resultado obtenido en la prueba indicada anteriormente.



RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **CURSO 2022 2023**

Familia Profesional: **Informática Y Comunicaciones**

Módulo: **Implantación de aplicaciones web**

Curso: **2º de CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red**

OBJETIVOS:

- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

CONTENIDOS:

U.T. 1. Conceptos generales de la arquitectura aplicaciones Web

- Aplicaciones web vs. aplicaciones de escritorio
- Arquitectura cliente servidor. Elementos
- Arquitectura de dos niveles
- Arquitectura de tres niveles
- Protocolos de aplicación más usados: HTTP, HTTPS, FTP

U.T. 2. Instalación de servidores de aplicaciones web

- Introducción a PHP y MySQL
- Servidores web de desarrollo y explotación
- Instalación de un servidor web.
- Configurar el funcionamiento de Apache: httpd.conf y .htaccess
- Configurar el funcionamiento de PHP: php.ini
- Documentación de la instalación

U.T.3 Diseño del contenido y la apariencia de documentos web

- Lenguajes de marcas para representar el contenido de un documento.
- Modificación de la apariencia de un documento web con hojas de estilos.



U.T. 4 Fundamentos del lenguaje PHP

- Sintaxis general
- Integrar código PHP y HTML
- Variables
- Cadenas de caracteres
- Tipos de datos
- Operadores básicos: aritméticos, de asignación, de comparación, de incremento/decremento, lógicos, ... - Mostrar información en la página web
- Constantes

U.T.5 Estructuras de control en PHP

- Introducción
 - Bifurcaciones: if-else, elseif, switch, operador ternario
 - Bucles: while, do-while, for, foreach
- Sentencias break y continue

U.T.6 Arrays en PHP –

- Introducción
- Arrays escalares
- Arrays asociativos
- Arrays multidimensionales
- Recorrer un array
- Ordenar un array
- Otras operaciones

U.T.7 Funciones en PHP

- Funciones definidas por el usuario
 - Introducción
 - Declaración de una función
 - Paso de parámetros: por valor, por referencia, por defecto
 - Ámbito de las variables
 - Devolución de valores
 - Funciones con un número variable de parámetros
- Funciones intrínsecas
 - Funciones de cadenas
 - Funciones de números
 - Funciones de fechas y horas
 - Funciones de arrays
 - Funciones varias

U.T.8 Gestión de Formularios XHTML en PHP

- Adquisición de datos enviados mediante formularios HTML
 - \$_POST
 - \$_GET
 - \$_REQUEST
- Uso de la función ISSET
- Seguridad en formularios

U.T.9 Sesiones y cookies en PHP

- Gestión de cookies con PHP
- Gestión de sesiones con PHP

U.T.10 Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor



- Integración de los lenguajes de «script» de servidor con los sistemas gestores de bases de datos.
- Creación de bases de datos y tablas.
- Creación de vistas.
- Recuperación de la información de la base de datos desde una página web.
- Modificación de la información almacenada: inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de seguridad y control de accesos.
- Documentación.

U.T.11 Programación de documentos web utilizando lenguajes de script del cliente

- Diferencias entre la ejecución en lado del cliente y del servidor.
- Modelo de objetos del documento DOM.
- Resolución de problemas concretos:
 - Validación de formularios.
 - Introducción de comportamientos dinámicos. Captura de eventos.

U.T.12 Gestor de contenidos Joomla

- Introducción a Joomla
- Requisitos para instalar Joomla
- Instalación en un servidor local
- El Front-end
- El back-end
- Configuración global
- El gestor multimedia
- Información del sistema
- Idiomas en Joomla

U.T.13 Administración del CMS Joomla

- Introducción
- Tipos de usuarios
- Permisos de acceso a Joomla
 - Usuarios del Sitio (Front-end)
 - Usuarios del Administrador (Back-end)
- Gestor de usuarios

U.T.14 Adaptación del CMS Joomla

- Gestión de Menús
 - Ubicación de los menús
 - Administración de los menús
- Gestión del Contenido
 - Gestión de Secciones de contenido
 - Gestión de Categorías de contenido
 - Gestión de Artículos de contenido
- Gestión de la Página Principal
- Gestión de Extensiones
- Gestión de Plantillas
- Gestión de Módulos
- Gestión de Plugins
- Gestión de Componentes

U.T.15 Implantación de aplicaciones de ofimática web



- Tipos de aplicaciones.
 - Ventajas
 - Inconvenientes
 - Programas más populares
- Requerimientos.
- Instalación.
- Configuración.
- Integración de aplicaciones heterogéneas.
- Gestión de usuarios.
- Control de accesos.
- Aseguramiento de la información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
- Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
- Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
- Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.
- Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
- Se han documentado los procedimientos realizados.
- Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
- Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
- Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
- Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
- Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
- Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han publicado los gestores de contenidos
- Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
- Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
- Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
- Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.
- Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- Se han gestionado plantillas.
- Se han integrado funcionalidades de sindicación.
- Se han realizado actualizaciones.
- Se han obtenido informes de acceso.



- Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
- Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.
- Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.
- Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
- Se han gestionado las cuentas de usuario.
- Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
- Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.
- Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
- Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
- Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.
- Se han definido y utilizado funciones.
- Se han utilizado formularios para introducir información.
- Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.
- Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.
- Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario
- Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
- Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
- Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
- Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
- Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.
- Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.
- Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
- Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
- Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
- Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
- Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
- Se han documentado los cambios realizados

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La metodología que se utilizará en el módulo busca potenciar los siguientes aspectos:

- Utilización de todos los recursos que brindan las **nuevas tecnologías**.
- Aprendizaje **autónomo y activo**.



- Evaluación **personalizada y continua**.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán a los alumnos los contenidos del módulo, así como la operativa de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea.
- Se propondrá una serie de actividades que deberán ser resueltas por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa, según las indicaciones dadas.

El profesor mantendrá un directorio en la red así como el aula virtual donde estarán disponibles:

- Los recursos tanto teóricos como prácticos referentes al módulo.
- Un documento con avisos y convocatorias y otro con las tareas que los alumnos deben realizar.

Este medio será también el utilizado por los alumnos para entregar la resolución de los ejercicios y comprobar la evolución continua de sus calificaciones.

Cada semana se impartirá clases teóricas y se propondrá ejercicios para entregar en el aula virtual que serán corregidos y expuestos las soluciones para que el alumno asimile el conocimiento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La expresión de la evaluación final del módulo, según legislación vigente, es cuantitativa, es decir, se representa por números naturales **entre 1 y 10**. Se calificará a los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación establecidas con puntuaciones enteras de 1 a 10. **Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior.**

La nota final será la media aritmética de lo obtenido en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando se hayan superado las tres evaluaciones

Pruebas escritas (70% nota):

- Se realizará un examen por evaluación, aunque en el primer trimestre podrá realizarse una prueba parcial a mitad de trimestre.
- Para poder realizar media con la nota de las prácticas, es necesario obtener una **nota mínima de 5.0**.
- **Para poder presentarse a los exámenes, es obligatoria la entrega del 90% las prácticas**, que los alumnos deben entregar en tiempo y forma que indique el profesor.

Prácticas (30% nota):

- En las evaluaciones se realizarán prácticas calificables. Estas **prácticas se puntuarán con el 30%** de la nota de la evaluación correspondiente.
- Para conseguir esta puntuación deben cumplirse los siguientes requisitos:
 - Será imprescindible entregar el 90% de las prácticas que el profesor considere calificables. Éstas deberán ser entregadas en plazo y calificadas como APTAS por parte del profesor.
- En el caso de entregar las prácticas fuera de plazo, si éstas resultan ser “Aptas”, el alumno podrá presentarse al examen, pero no contará la nota de prácticas.
- Si el alumno no entrega, al menos, el 90% de las prácticas o sus prácticas no son “Aptas” en un 90%, no podrá presentarse al examen escrito.



Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno. Si no se supera alguna evaluación, el alumno realizará una prueba de recuperación. Excepto en la última evaluación que de no ser superada por el alumno, debe acudir con dicha evaluación pendiente a la convocatoria ordinaria de junio. Si no recupera alguna evaluación los alumnos acudirán a la prueba final con la evaluación correspondiente en la convocatoria ordinaria de junio. Si alguno de los alumnos no superara esta prueba deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria. En esta prueba el alumno deberá examinarse de los contenidos de todo el módulo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria se realizará una prueba única en la convocatoria extraordinaria teórico-práctica sobre todos los contenidos del curso.

La fecha de esta prueba la fijará Jefatura de Estudios.

Para superar el curso en la prueba extraordinaria hay que obtener una calificación igual o superior a 5.0 en la prueba anteriormente indicada.

Para la nota final, solo se tendrá en cuenta el resultado obtenido en la prueba indicada anteriormente.



RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **CURSO 2022 2023**

Familia Profesional: **Informática Y Comunicaciones**

Módulo: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (0377)

Curso: **2º de CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red**

OBJETIVOS:

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo establecidos en el Real Decreto 1629/2009 de 30 de octubre:

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

Para completar la formación del módulo, además de los objetivos generales del ciclo formativo, se han de alcanzar los objetivos específicos de este módulo que, expresados en términos de los Resultados de Aprendizaje fijados en el Real Decreto 1629/2009 de 30 de octubre, son los siguientes:

1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema..
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación
3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias
5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor

CONTENIDOS:

Los contenidos fijados en el Decreto 12/2010 de 18 de Marzo, por los que se establece el currículo del ciclo formativo para la Comunidad de Madrid son los siguientes:

Instalación y configuración de un sistema gestor de base de datos:

- Funciones del sistema gestor de base de datos (SGBD). Componentes. Tipos.
- Arquitectura del sistema gestor de base de datos. Arquitectura ANSI/SPARC.



- Sistemas gestores de base de datos comerciales y libres.
- Instalación y configuración de un SGBD. Parámetros relevantes.
- Instalación de un SGBD de dos capas.
- Configuración de los parámetros relevantes.
- Estructura del diccionario de datos.
- Ficheros LOG.

Acceso a la información:

- Creación, modificación y eliminación de vistas.
- Creación y eliminación de usuarios.
- Asignación y desasignación de derechos a usuarios. Puntos de acceso al sistema.
- Definición de roles. Asignación y desasignación de roles a usuarios.
- Normativa legal vigente sobre protección de datos.

Automatización de tareas: construcción de guiones de administración:

- Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
- Planificación de tareas de administración mediante guiones.
- Eventos.
- Disparadores.
- Excepciones.

Optimización del rendimiento: monitorización y optimización:

- Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor.
- Elementos y parámetros susceptibles de ser monitorizados.
- Optimización.
- Herramientas y sentencias para la gestión de índices.
- Herramientas para la creación de alertas de rendimiento.

Aplicación de criterios de disponibilidad a bases de datos distribuidas y replicadas:

- Bases de datos distribuidas.
- Tipos de SGBD distribuidos.
- Componentes de un SGBD distribuido.
- Técnicas de fragmentación.
- Técnicas de asignación.
- Consulta distribuida.
- Transacciones distribuidas.
- Optimización de consultas sobre bases de datos distribuidas.
- Replicación.
- Configuración del «nodo maestro» y los «nodos esclavos».

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Para cada uno de los Resultados de Aprendizaje fijados en el Real Decreto 1629/2009 de se han definido los siguientes criterios de evaluación

Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema



gestor de bases de datos.

- c) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
- e) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
- f) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
- g) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
- h) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.
- i) Se ha documentado el proceso de instalación.
- j) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.
- k) Se han resuelto las incidencias de la instalación.
- l) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.

Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.
- b) Se ha seleccionado el motor de base de datos.
- c) Se han asegurado las cuentas de administración.
- d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).
- i) Se ha documentado el proceso de configuración.

Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario.
- d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e) Se han agrupado y desagrupado privilegios.
- f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.
- g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h) Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad.

Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f) Se han definido disparadores.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.



Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.
- b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
- c) Se han creado índices en tablas y vistas.
- d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos.
- e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
- f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.
- g) Se han programado alertas de rendimiento.
- h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.

Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero.
- f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):

Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La metodología que se utilizará en el módulo busca potenciar los siguientes aspectos:

- Utilización de todos los recursos que brindan las **nuevas tecnologías**.
- Aprendizaje **autónomo y activo**.
- Evaluación **personalizada y continua**.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán a los alumnos los contenidos del módulo, así como la operativa de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea.
- Se propondrá una serie de actividades que deberán ser resueltas por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa, según las indicaciones dadas.

El profesor mantendrá un directorio en la red así como el aula virtual donde estarán disponibles:



- Los recursos tanto teóricos como prácticos referentes al módulo.
- Un documento con avisos y convocatorias y otro con las tareas que los alumnos deben realizar.

Este medio será también el utilizado por los alumnos para entregar la resolución de los ejercicios y comprobar la evolución continua de sus calificaciones.

Cada semana se impartirá clases teóricas y se propondrá ejercicios para entregar en el aula virtual que serán corregidos y expuestos las soluciones para que el alumno asimile el conocimiento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La expresión de la evaluación final del módulo, según legislación vigente, es cuantitativa, es decir, se representa por números naturales **entre 1 y 10**. Se calificará a los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación establecidas con puntuaciones enteras de 1 a 10. **Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior.**

La nota final será la media aritmética de lo obtenido en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando se hayan superado las tres evaluaciones

Pruebas escritas (70% nota):

- Se realizará un examen por evaluación, aunque en el primer trimestre podrá realizarse una prueba parcial a mitad de trimestre.
- Para poder realizar media con la nota de las prácticas, es necesario obtener una **nota mínima de 5.0**.
- **Para poder presentarse a los exámenes, es obligatoria la entrega del 90% las prácticas**, que los alumnos deben entregar en tiempo y forma que indique el profesor.

Prácticas (30% nota):

- En las evaluaciones se realizarán prácticas calificables. Estas **prácticas se puntuarán con el 30%** de la nota de la evaluación correspondiente.
- Para conseguir esta puntuación deben cumplirse los siguientes requisitos:
 - Será imprescindible entregar el 90% de las prácticas que el profesor considere calificables. Éstas deberán ser entregadas en plazo y calificadas como APTAS por parte del profesor.
- En el caso de entregar las prácticas fuera de plazo, si éstas resultan ser “Aptas”, el alumno podrá presentarse al examen, pero no contará la nota de prácticas.
- Si el alumno no entrega, al menos, el 90% de las prácticas o sus prácticas no son “Aptas” en un 90%, no podrá presentarse al examen escrito.

Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno. Si no se supera alguna evaluación, el alumno realizará una prueba de recuperación. Excepto en la última evaluación que de no ser superada por el alumno, debe acudir con dicha evaluación pendiente a la convocatoria ordinaria de junio. Si no recupera alguna evaluación los alumnos acudirán a la prueba final con la evaluación correspondiente en la convocatoria ordinaria de junio. Si alguno de los alumnos no superara esta prueba deberá presentarse a la convocatoria



extraordinaria. En esta prueba el alumno deberá examinarse de los contenidos de todo el módulo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria se realizará una prueba única en la convocatoria extraordinaria teórico-práctica sobre todos los contenidos del curso.

La fecha de esta prueba la fijará Jefatura de Estudios.

Para superar el curso en la prueba extraordinaria hay que obtener una calificación igual o superior a 5.0 en la prueba anteriormente indicada.

Para la nota final, solo se tendrá en cuenta el resultado obtenido en la prueba indicada anteriormente.



RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **CURSO 2022 2023**

Familia Profesional: **Informática Y Comunicaciones**

Módulo: **SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD (0378)**

Curso: **2º de CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red**

OBJETIVOS:

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo establecidos en el Real Decreto 1629/2009 de 30 de octubre:

- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- p) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

Para completar la formación del módulo, además de los objetivos generales del ciclo formativo, se han de alcanzar los objetivos específicos de este módulo que, expresados en términos de los Resultados de Aprendizaje fijados en el Real Decreto 1629/2009 de 30 de octubre, son los siguientes:

1. Adoptar pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
2. Implantar mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
3. Implantar técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
4. Implantar cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.



5. Implantar servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
6. Implantar soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
7. Reconocer la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

CONTENIDOS:

Los contenidos fijados en el Decreto 12/2010 de 18 de Marzo, por los que se establece el currículo del ciclo formativo para la Comunidad de Madrid son los siguientes:

Adopción de pautas de seguridad informática:

- Visión global de la seguridad informática.
- Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
- Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
- Amenazas. Tipos:
 - o Amenazas físicas.
 - o Amenazas lógicas.
- Tipos de ataques.
- Valoración de los riesgos
- Impactos y repercusión.
- Seguridad física y ambiental:
 - o Ubicación y protección física de los equipos y servidores. Condiciones ambientales. Plan de seguridad física. Plan recuperación en caso de desastres. Protección del hardware. Control de accesos.
 - o Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI). Funciones. Tipos.
- Seguridad lógica:
 - o Criptografía. Cifrado de clave secreta (simétrica o privada). Cifrado de clave pública (asimétrica). Funciones de mezcla o resumen (hash). Sistemas de identificación. Firma electrónica. Certificados digitales Distribución de claves. Infraestructura de clave pública (PKI). DNI electrónico.
 - o Establecimiento de políticas de contraseñas.
 - o Políticas de almacenamiento. Medios de almacenamiento externo: DAS (Direct Attached Storage), NAS (Network Attached Storage), SAN (Storage Area Network). Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
- Análisis forense en sistemas informáticos.

Implantación de mecanismos de seguridad activa:



- Ataques y contramedidas en sistemas personales:
 - o Clasificación de los ataques y amenazas.
 - o Control de acceso al sistema. Seguridad en BIOS (Basic Input-Output System). Seguridad en gestores arranque.
 - o Consideraciones de seguridad en el particionado de discos.
 - o Autenticación para el acceso al sistema (cuentas, contraseñas, tarjetas inteligentes, lectores de huellas...).
 - o Seguridad en sistemas de ficheros. Acceso a recursos. Listas de control de acceso.
 - o Actualización de sistemas y aplicaciones. Autenticidad de aplicaciones y actualizaciones.
 - o Anatomía de ataques y análisis de software malicioso (malware: virus, gusanos, spyware, keyloggers...).
 - o Seguridad en la conexión con redes públicas.
 - o Pautas y prácticas seguras.
- Seguridad en la red corporativa:
 - o Problemas de seguridad y vulnerabilidades en protocolos TCP/IP.
 - o Riesgos potenciales de los servicios de red.
 - o Ataques en redes TCP/IP (suplantación, denegación de servicio...).
 - o Seguridad en los accesos de red. Arranque de servicios. Puertos.
 - o Descripción general de protocolos seguros a diferentes niveles: IPsec (Internet Protocol Security), SSL/TSL (Secure Sockets Layer/Transport Layer Security), PGP (Pretty Good Privacy), S/MIME (Secure / Multipurpose Internet Mail Extensions)...
 - o Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
 - o Monitorización del tráfico en redes.
 - o Intentos de penetración. Intrusiones externas vs. Intrusiones internas.
- Seguridad perimetral.
- Herramientas de seguridad y monitorización:
 - o Herramientas preventivas y paliativas (descifrar contraseñas, anti-rootkit, sniffers, escaneadores de puertos, detectores de vulnerabilidades, sistemas de detección de intrusos, recuperación de datos...)
 - o Instalación y configuración básica.

Implantación de seguridad perimetral:

- Elementos básicos de la seguridad perimetral (sistemas bastión, cortafuegos, proxys, VPNs (Virtual Private Networks)...
- Arquitecturas de seguridad perimetral.
 - o Arquitectura débil de subred protegida.
 - o Arquitectura fuerte de subred protegida.
 - o Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas DMZ (Demilitarized Zone).
 - o Otras arquitecturas.



Instalación y configuración de cortafuegos:

- Concepto de cortafuegos.
- Características. Funciones principales y adicionales.
- Tipos de cortafuegos.
 - o Clasificación por tecnología: filtrado de paquetes de datos, pasarelas de nivel de aplicación (proxys), pasarelas de nivel de circuitos (híbridos).
 - o Clasificación por ubicación: cortafuegos personales, cortafuegos para pequeñas redes SOHO (Small Office Home Office), cortafuegos corporativos.
 - o Cortafuegos software vs. equipos hardware específicos.
- Instalación y configuración de cortafuegos. Ubicación.
 - o Utilización de cortafuegos. Reglas de filtrado de cortafuegos.
 - o Pruebas de funcionamiento. Sondeo.
 - o Registros de sucesos de un cortafuegos.
- Distribuciones libres para implementar cortafuegos en máquinas dedicadas.
- Integración con otras tecnologías: NAT, VPNs, sistemas de detección de intrusos IDS (Intrusion Detection System), QoS, antivirus....

Instalación y configuración de servidores «proxy»:

- Tipos de «proxy». Características y funciones.
- Instalación y configuración de servidores «proxy».
 - o Configuración del almacenamiento en la caché de un «proxy».
 - o Configuración de filtros.
 - o Métodos de autenticación en un «proxy».
 - o Monitorización y registros de actividad (logs).
 - o Herramientas para generar informes sobre logs de servidores proxy.
- Instalación y configuración de clientes «proxy».

Implantación de técnicas de acceso remoto. VPNs (Virtual Private Networks):

- Redes privadas virtuales. VPN. Elementos de una VPN.
- Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas.
- Esquemas de VPNs:
 - o VPNs punto a punto.
 - o VPNs de acceso remoto (LAN a road warrior).
 - o VPN extremo a extremo (LAN a LAN).
- Tecnologías y protocolos de VPNs:
 - o PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol).
 - o IPsec (Internet Protocol Security).



- IPsec/L2PT (Layer Two Tunneling Protocol).
- SSL/TSL (Secure Sockets Layer/ Transport Layer Security). OpenVPN.
- SSH (Secure Shell).
- VPNs por hardware vs. VPNs por software.
- VPNs a nivel de enlace, nivel de red y nivel de aplicación.
- Técnicas de cifrado en VPNs. Clave pública y clave privada.
- Servidores de acceso remoto y VPN:
 - Implantación de VPNs. Instalación y configuración básica de clientes y servidores.
 - Protocolos de autenticación.
 - Configuración de parámetros de acceso.
 - Servidores de autenticación.

Implantación de soluciones de alta disponibilidad:

- Definición y objetivos
- Análisis de configuraciones de alta disponibilidad.
 - Funcionamiento interrumpido y alta disponibilidad.
 - Balanceadores de carga.
 - Almacenamiento compartido. Sistemas de archivos y dispositivos de bloque.
 - Servidores redundantes.
 - Sistemas de «clusters».
 - Integridad de datos y recuperación de servicio
- Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.
- Virtualización de sistemas.
 - Posibilidades de la virtualización de sistemas.
 - Herramientas para la virtualización.
 - Configuración y utilización de máquinas virtuales.
 - Alta disponibilidad y virtualización.
 - Simulación de servicios con virtualización.
- Pruebas de carga. Cargas sintéticas.

Legislación y normas sobre seguridad:

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Comprender los conceptos expuestos en la unidad.
- Manejar herramientas sencillas de detección de vulnerabilidades.
- Realizar y comentar correctamente las prácticas realizadas.
- Comprender los conceptos expuestos en la unidad, las ventajas e inconvenientes de los distintos métodos de encriptación y sus principales aplicaciones.
- Identificar y utilizar correctamente distintos métodos de encriptación
- Describir y utilizar sistemas lógicos de identificación como la firma electrónica, el certificado digital, etcétera.
- Realizar y comentar correctamente las prácticas realizadas.
- Comprender los conceptos expuestos en la unidad.
- Realizar y comentar correctamente las prácticas realizadas.
- Comprender los conceptos expuestos en la unidad.
- Realizar correctamente distintos tipos de copias y la restauración de las mismas. Realizar correctamente tareas de planificación de backup.
- Creación y administración de imágenes y su recuperación.
- Configurar distintos niveles RAID en sistemas libres y propietarios Administración básica de un servidor NAS.
- Realizar y comentar correctamente las prácticas realizadas.
- Comprender los conceptos expuestos en la unidad. Proteger correctamente el sistema de arranque.
- Realizar la planificación de actualizaciones seguras.
- Saber descargar actualizaciones o nuevas aplicaciones de forma segura.
- Usar e interpretar correctamente la información básica de los registros del sistema. Realizar y comentar correctamente las prácticas realizadas.
- Comprender los conceptos expuestos en la unidad. Saber detectar e inventariar los servicios de red.
- Utilizar mecanismos del control del correo no deseado.
- Conocer cómo garantizar la seguridad en los sistemas de comercio electrónico. Aplicar medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- Clasificar y valorar las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- Conocer las ventajas y limitaciones del uso de cortafuegos. Establecer las reglas de filtrado adecuadas para la red.
- Identificar distintas arquitecturas de red, así como sus ventajas e inconvenientes. Reconocer la información recogida en los archivos de monitorización.

Conocer las ventajas y limitaciones del uso de proxy.

- Establecer las reglas de filtrado adecuadas para la navegación mediante proxy. Identificar distintas arquitecturas proxy, así como sus ventajas e inconvenientes.
- Reconocer la información recogida en los archivos de monitorización.
- Representar soluciones hardware para asegurar la disponibilidad de sistemas. Explicar algoritmos de reparto de carga.
- Conocer las posibilidades de la virtualización de sistemas.
- Comprender las implicaciones y la utilidad de la legislación sobre seguridad informática.
- Clasificar la información y protegerla según las normas de la ley de protección de datos.
- Identificar los posibles riesgos a la privacidad que supone el incumplimiento de la legislación.



MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):

Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La metodología que se utilizará en el módulo busca potenciar los siguientes aspectos:

- Utilización de todos los recursos que brindan las **nuevas tecnologías**.
- Aprendizaje **autónomo y activo**.
- Evaluación **personalizada y continua**.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán a los alumnos los contenidos del módulo, así como la operativa de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea.
- Se propondrá una serie de actividades que deberán ser resueltas por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa, según las indicaciones dadas.

El profesor mantendrá un directorio en la red así como el aula virtual donde estarán disponibles:

- Los recursos tanto teóricos como prácticos referentes al módulo.
- Un documento con avisos y convocatorias y otro con las tareas que los alumnos deben realizar.

Este medio será también el utilizado por los alumnos para entregar la resolución de los ejercicios y comprobar la evolución continua de sus calificaciones.

Cada semana se impartirá clases teóricas y se propondrá ejercicios para entregar en el aula virtual que serán corregidos y expuestos las soluciones para que el alumno asimile el conocimiento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La expresión de la evaluación final del módulo, según legislación vigente, es cuantitativa, es decir, se representa por números naturales **entre 1 y 10**. Se calificará a los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación establecidas con puntuaciones enteras de 1 a 10. **Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior.**

La nota final será la media aritmética de lo obtenido en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando se hayan superado las tres evaluaciones

Pruebas escritas (70% nota):

- Se realizará un examen por evaluación, aunque en el primer trimestre podrá realizarse una prueba parcial a mitad de trimestre.
- Para poder realizar media con la nota de las prácticas, es necesario obtener una **nota mínima de 5.0**.
- **Para poder presentarse a los exámenes, es obligatoria la entrega del 90% las prácticas**, que los alumnos deben entregar en tiempo y forma que indique el profesor.

Prácticas (30% nota):

- En las evaluaciones se realizarán prácticas calificables. Estas **prácticas se puntuarán con el 30%** de la nota de la evaluación correspondiente.
- Para conseguir esta puntuación deben cumplirse los siguientes requisitos:



- Será imprescindible entregar el 90% de las prácticas que el profesor considere calificables. Éstas deberán ser entregadas en plazo y calificadas como APTAS por parte del profesor.
- En el caso de entregar las prácticas fuera de plazo, si éstas resultan ser “Aptas”, el alumno podrá presentarse al examen, pero no contará la nota de prácticas.
- Si el alumno no entrega, al menos, el 90% de las prácticas o sus prácticas no son “Aptas” en un 90%, no podrá presentarse al examen escrito.

Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno. Si no se supera alguna evaluación, el alumno realizará una prueba de recuperación. Excepto en la última evaluación que de no ser superada por el alumno, debe acudir con dicha evaluación pendiente a la convocatoria ordinaria de junio. Si no recupera alguna evaluación los alumnos acudirán a la prueba final con la evaluación correspondiente en la convocatoria ordinaria de junio. Si alguno de los alumnos no superara esta prueba deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria. En esta prueba el alumno deberá examinarse de los contenidos de todo el módulo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria se realizará una prueba única en la convocatoria extraordinaria teórico-práctica sobre todos los contenidos del curso.

La fecha de esta prueba la fijará Jefatura de Estudios.

Para superar el curso en la prueba extraordinaria hay que obtener una calificación igual o superior a 5.0 en la prueba anteriormente indicada.

Para la nota final, solo se tendrá en cuenta el resultado obtenido en la prueba indicada anteriormente.



RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA **CURSO 2022 2023**

Familia Profesional: **Informática Y Comunicaciones**

Módulo: **Servicios de red e internet**

Curso: **2º de CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red**

OBJETIVOS:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
3. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
4. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
5. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
6. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

CONTENIDOS:

U.T.1. Servicio de configuración automática de red

- Funcionamiento del servicio DHCP.
- Asignaciones. Tipos (rangos, exclusiones y reservas).
- Tiempos de concesión.
- Tipos de mensajes DHCP.
- Clientes DHCP. Configuración.
- Servidores DHCP. Configuración. Comandos. Concesiones. Registros y monitorización. - Agentes de retransmisión DHCP.

U.T.2. Servicio de nombres de dominio

- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Características y utilidades del servicio DNS.
- Espacio de nombres de dominio. Nombres de dominio: dominio raíz, dominios de nivel superior TLD, dominios de segundo nivel y sucesivos.
- Delegación.
- Registro de nombres de dominio en Internet.
- Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio (consultas iterativas y recursivas). Resolución inversa.
- Clientes DNS. Configuración



- Servidores DNS. Servidores raíz y de dominios de primer nivel y sucesivos. Servidores cache. Reenviadores. Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona. Zonas de resolución directa y zonas de resolución inversa. Delegaciones y subdominios. Base datos DNS. Tipos de registros. Registros y monitorización.

- DNS Dinámico. Actualizaciones DNS dinámicas. Servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas. - Herramientas de consulta a servidores DNS.

U.T.3. Servicio de transferencia de ficheros

- Características de los protocolos de transferencia de archivos.

- Características y funcionamiento del protocolo FTP. Funcionalidad. Tipos de transferencia de archivos. Modos de conexión del cliente.

- Clientes FTP. Clientes en modo texto. Clientes en modo gráfico. Navegadores como clientes FTP.

- Servidores FTP. Configuración. Tipos de usuarios y accesos al servicio. Permisos y cuotas. Límites de ancho de banda. Servidores virtuales. Registros y monitorización.

- Otros protocolos de transferencia de archivos.

U.T.4. Servicios de mensajería instantánea y noticias

- Servicios de mensajería instantánea. Características del servicio. Protocolos IRC. Clientes gráficos y en modo texto. Servidores: Configuración básica.

- Servicios de noticias. Característica. Protocolos NNTP. Grupos de noticias. Clientes. Servidores de noticias. Configuración básica.

U.T.5. Servicio web

- Servicio web y la WWW (World Wide Web).

- URLs (Uniform Resource Locator).

- Protocolo HTTP. - Protocolo HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure).

- Tipos MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions).

- Cookies.

- Navegadores (clientes) web. Parámetros de apariencia y uso. Complementos. -

Servidores web. Características generales. Configuración básica. Módulos. «Hosts» virtuales. Autenticación y control de acceso. Conexiones seguras. Códigos de error. Registros y monitorización.

U.T. 6. Servicio de correo electrónico

- Funcionamiento general o del servicio de correo electrónico.

- Direcciones de correo.

- DNS y correo electrónico.

- Estructura de los mensajes de correo electrónico.

- Elementos del servicio de correo electrónico MTA, MDA, MUA.

- Protocolo de transferencia de mensajes SMTP, /ESMTP. Tipos MIME.

- Protocolos y servicios de descarga de correo POP e IMAP.

- Seguridad en el envío y recepción de correo SSL/TSL, SALSL.

- Correo seguro: firma digital y cifrado de mensajes.

- Spam. Tipos. Precauciones.

- Clientes de correo electrónico. Tipos. Configuración. Clientes de correo electrónico vía web.

- Servidores de correo. Configuración básica. Cuentas de correo, alias y buzones de usuario. Retransmisión de correo. Filtrado de correo. Registros y monitorización.

- Servicios de listas de distribución. Características. Protocolos. Tipos de acceso a la lista. Tipos de listas. Uso.

U.T. 7: Servicios de audio y video



- Formatos de audio. - Formatos de imagen.
- Formatos de vídeo. «Códex» y reproductores.
- Herramientas de reproducción de audio.
- Herramientas de reproducción de vídeo.
- Streaming. Concepto. Tipos. Protocolos. Aplicaciones.
- Servidores de distribución de audio y vídeo. Servidores de «streaming». Configuración básica.
- Sindicación y suscripción de audio. «Podcast».
- Sindicación y suscripción de vídeo. Video Podcast «Vodcast».
- Tecnología VozIP. Conceptos básicos. Protocolos. Teléfonos IP. Sofphones. Adaptadores analógicos IP. Centralita de voz IP. Configuración básica.
- Servicios de videoconferencia. Conceptos básicos. Protocolos. Herramientas. Servidor: Configuración.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.
- Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
- Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
- Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas.
- Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
- Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.
- Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan.
- Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red.
- Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.
- Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.
- Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- Se han documentado los procedimientos realizados.
- Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.
- Se han instalado y configurado servidores Web.
- Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y



configuración de módulos.

- Se han creado y configurado sitios virtuales.
- Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- Se han obtenido e instalado certificados digitales.
- Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
- Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
- Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.
- Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
- Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- Se ha configurado el acceso anónimo.
- Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
- Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
- Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
- Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.
- Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
- Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.
- Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.



- Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.
- Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.
- Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
- Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.
- Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
- Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.
- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.
- Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.
- Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.
- Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.
- Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.
- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.
- Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La metodología que se utilizará en el módulo busca potenciar los siguientes aspectos:

- Utilización de todos los recursos que brindan las **nuevas tecnologías**.
- Aprendizaje **autónomo y activo**.
- Evaluación **personalizada y continua**.

La impartición del módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Al comienzo del curso se expondrán a los alumnos los contenidos del módulo, así como la operativa de evaluación y los criterios de calificación que se aplicarán.
- Las actividades se resolverán de forma individual o en grupo, dependiendo del número de alumnos que haya por cada ordenador y del tipo de tarea.
- Se propondrá una serie de actividades que deberán ser resueltas por los alumnos, bien en horas de clase o bien en casa, según las indicaciones dadas.

El profesor mantendrá un directorio en la red así como el aula virtual donde estarán disponibles:

- Los recursos tanto teóricos como prácticos referentes al módulo.



- Un documento con avisos y convocatorias y otro con las tareas que los alumnos deben realizar.

Este medio será también el utilizado por los alumnos para entregar la resolución de los ejercicios y comprobar la evolución continua de sus calificaciones.

Cada semana se impartirá clases teóricas y se propondrá ejercicios para entregar en el aula virtual que serán corregidos y expuestos las soluciones para que el alumno asimile el conocimiento.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La expresión de la evaluación final del módulo, según legislación vigente, es cuantitativa, es decir, se representa por números naturales **entre 1 y 10**. Se calificará a los alumnos en cada una de las sesiones de evaluación establecidas con puntuaciones enteras de 1 a 10. **Se consideran positivas las evaluaciones calificadas con una puntuación de 5 o superior.**

La nota final será la media aritmética de lo obtenido en cada una de las evaluaciones, siempre y cuando se hayan superado las tres evaluaciones

Pruebas escritas (70% nota):

- Se realizará un examen por evaluación, aunque en el primer trimestre podrá realizarse una prueba parcial a mitad de trimestre.
- Para poder realizar media con la nota de las prácticas, es necesario obtener una **nota mínima de 5.0**.
- **Para poder presentarse a los exámenes, es obligatoria la entrega del 90% las prácticas**, que los alumnos deben entregar en tiempo y forma que indique el profesor.

Prácticas (30% nota):

- En las evaluaciones se realizarán prácticas calificables. Estas **prácticas se puntuarán con el 30%** de la nota de la evaluación correspondiente.
- Para conseguir esta puntuación deben cumplirse los siguientes requisitos:
 - Será imprescindible entregar el 90% de las prácticas que el profesor considere calificables. Éstas deberán ser entregadas en plazo y calificadas como APTAS por parte del profesor.
- En el caso de entregar las prácticas fuera de plazo, si éstas resultan ser “Aptas”, el alumno podrá presentarse al examen, pero no contará la nota de prácticas.
- Si el alumno no entrega, al menos, el 90% de las prácticas o sus prácticas no son “Aptas” en un 90%, no podrá presentarse al examen escrito.

Para superar el módulo se tendrá que obtener una calificación superior o igual a 5 en cada evaluación y la nota final del módulo será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las 3 evaluaciones por el alumno. Si no se supera alguna evaluación, el alumno realizará una prueba de recuperación. Excepto en la última evaluación que de no ser superada por el alumno, debe acudir con dicha evaluación pendiente a la convocatoria ordinaria de junio. Si no recupera alguna evaluación los alumnos acudirán a la prueba final con la evaluación correspondiente en la convocatoria ordinaria de junio. Si alguno de los alumnos no superara esta prueba deberá presentarse a la convocatoria



extraordinaria. En esta prueba el alumno deberá examinarse de los contenidos de todo el módulo.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Para los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria se realizará una prueba única en la convocatoria extraordinaria teórico-práctica sobre todos los contenidos del curso.

La fecha de esta prueba la fijará Jefatura de Estudios.

Para superar el curso en la prueba extraordinaria hay que obtener una calificación igual o superior a 5.0 en la prueba anteriormente indicada.

Para la nota final, solo se tendrá en cuenta el resultado obtenido en la prueba indicada anteriormente.