PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.		
I.E.S. JULIO VERNE	**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**	
C.F.G.S. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED		**1ER CURSO**
MÓDULO: *IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS*		

CURSO:	**2021 / 2022**
PROFESORADO:	**ALEJANDRO OSUNA RUBIO** **RAFAEL PABLO GÓMEZ MORAL** **CLARA MESA FONSECA**

ÍNDICE

Índice de contenido

0.- REVISIONES DE LA PROGRAMACIÓN.

Versión 2:

1. 2ª Versión curso 2015/2016.

Versión 3:

1. 3ª Versión curso 2018/2019.

Versión 4:

1. 4ª Versión curso 2020/2021.

Versión 5:

1. 5ª Versión curso 2021/2022.

1.- INTRODUCCIÓN.

El título de formación profesional de **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red** tiene una duración de 2000 horas distribuidas en módulos que se desarrollarán durante dos cursos académicos.

La organización de los módulos de dicho título es la siguiente:

I) Formación en centro educativo.
   a) Módulos asociados a la competencia.
   b) Módulos profesionales socioeconómicos.
   c) Módulo profesional integrado.

II) Formación en centro de trabajo.

Atendiendo a esa distribución, el módulo de **Implantación de Sistemas Operativos** se enmarca dentro de los de "*formación en centro educativo*" y "*asociado a la competencia*".

La duración del mismo es de **256** horas lectivas impartidas durante el primer curso de los dos con los que cuenta el ciclo, repartidas en **8** horas semanales. La totalidad de las horas serán impartidas en el aula taller, que incluye una zona de mesas para clases teóricas, además de la equipación informática.

Este módulo será impartido por un profesor responsable de la asignatura, con un apoyo de **4** horas semanales por parte de otros profesores.

2.- MARCO LEGISLATIVO

El marco legislativo que regula el ciclo formativo viene determinado por el **real decreto 1629/2009**, de 30 de octubre y la **orden de 19 de julio de 2010.**

3.- REFERENTE CONTEXTUAL

El referente contextual viene determinado por el proyecto educativo del centro

4.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL CICLO

Recogidos en la programación de departamento.

5.- OBJETIVOS GENERALES QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO

Los objetivos generales que deben alcanzarse con el módulo de “implantación de sistemas operativos” son (según ORDEN de 19 de julio de 2010):

a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
c) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para implementar soluciones de alta disponibilidad.
d) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
e) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
f) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
g) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
h) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
i) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

6.- COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN EL MÓDULO.

La formación del módulo “implantación de sistemas operativos” contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.

e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.

f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.

g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos .

k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.

ñ) Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.

7.- ADAPTACIÓN AL ENTORNO DE LA ECONOMÍA ANDALUZA.

Puesto que estamos hablando de Formación Profesional, es necesario conectar nuestro módulo de Implantación de Sistemas Operativos con el mundo laboral. A la finalización de este proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro alumnado estará en disposición de ocupar puestos de trabajo en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas informáticos de propósito general o de sistemas servidores de cualquier propósito.

8.- METODOLOGÍA GENERAL

Recogida en la programación del departamento y adaptada a la circular de 3 de septiembre de 2020 de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativas para el curso escolar 2020/2021.

En base a la circular mencionada, la docencia se impartió el curso pasado en un modelo de semipresencialidad. Este curso se ha recuperado la modalidad presencial.

Para el seguimiento de las tareas y actividades se utilizará la plataforma Moodle propia del centro (https://aula.iesjulioverne.es/) y las herramientas propias de la suite Google Education (https://edu.google.com). En ambos casos el alumnado accederá a ambas plataformas con una cuenta de correo corporativa del centro.

El uso de las herramientas mencionadas (Moodle y suite de Google Education) permitirán cambiar el modelo de presencialidad en caso de que las autoridades sanitarias o educativas lo consideren oportuno.

9.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.	Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático. Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo. Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación. Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos. Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema. Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio. Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen. Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas. Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo. Se ha identificado y utilizado el registro del sistema. Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos. Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.
2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.	Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales. Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema. Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios. Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres. Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles. Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación. Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo. Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías). Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo. Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos. Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID). Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad. Se han creado y recuperado imágenes de servidores. Se han administrado cuotas de disco. Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.
4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.	Se han implementado dominios. Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo. Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales. Se han creado y administrado grupos de seguridad. Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares. Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración. Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento. Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.
5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.	Se han incorporado equipos al dominio. Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio. Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red. Se han implementado y verificado directivas de grupo.

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	Se han asignado directivas de grupo. Se han documentado las tareas y las incidencias.
6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.	Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático. Se han identificado los tipos de sucesos. Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real. Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. Se han planificado y configurado alertas de rendimiento. Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados. Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento. Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.	Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad. Se han identificado los objetos y sucesos auditables. Se ha elaborado un plan de auditorías. Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema. Se han auditado sucesos correctos y erróneos. Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema. Se han gestionado los registros de auditoría. Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
8. Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	Se ha instalado software específico según la documentación técnica. Se han realizado instalaciones desatendidas. Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones. Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas. Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias. Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias. Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas

Resultados de aprendizaje	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	operativos o aplicaciones.

10.- CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO

RA: 1. Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS
a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático. b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo. c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación. d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos. e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema. f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio. g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen. h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas. i) Se han identificado los ficheros de inicio del sistema operativo. j) Se ha identificado y utilizado el registro del sistema. k) Se ha realizado la actualización y el mantenimiento de controladores de dispositivos. l) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar instalaciones de sistemas.	Introducción a los sistemas operativos: ➢ Estructura de un sistema informático. ➢ Arquitectura de un sistema operativo. ➢ Funciones de un sistema operativo. ➢ Tipos de sistemas operativos. ➢ Tipos de aplicaciones. ➢ Licencias y tipos de licencias. ➢ Gestores de arranque. Configuración, personalización y recuperación. Instalación de software libre y propietario: ➢ Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios. ➢ Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias. ➢ Recuperación del sistema. ➢ Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias. ➢ Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. ➢ Ficheros de inicio de sistemas operativos. ➢ Registro del sistema. ➢ Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos. ➢ Instalación de sistemas operativos utilizando máquinas virtuales.

RA: 2. Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales. Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema. Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios. Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres. Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles. Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados. Se han documentado las tareas de configuración del software de base.	Administración de software de base: ➢ Administración de usuarios y grupos locales en sistemas operativos libres y propietarios. ➢ Usuarios y grupos predeterminados. ➢ Seguridad de cuentas de usuario. ➢ Seguridad de contraseñas. ➢ Administración de perfiles locales de usuario. ➢ Gestión de servicios y procesos en sistemas operativos libres y propietarios. ➢ Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red utilizando sistemas operativos libres y propietarios. ➢ Configuración de la resolución de nombres. ➢ Ficheros de configuración de red. ➢ Optimización de sistemas para ordenadores portátiles. Archivos de red sin conexión. ➢ Configuración del sistema operativo utilizando máquinas virtuales. ➢ Documentación de la configuración del sistema operativo.

RA: 3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación. Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo. Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema	Administración de la información: ➢ Sistemas de archivos. Tipos, diferencias y ventajas. ➢ Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos. ➢ Gestión de enlaces. ➢ Estructura de directorios de sistemas

(binarios, órdenes y librerías). Se han utilizado herramientas para gestionar la información del sistema analizando el rendimiento y obteniendo estadísticas del mismo. Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos. Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID). Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad. Se han creado y recuperado imágenes de servidores. Se han administrado cuotas de disco. Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.	operativos libres y propietarios. ➢ Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas. ➢ Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas. ➢ Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas. ➢ Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. Automatización. ➢ Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo. ➢ Servidores NAS. ➢ Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID0 por software. ➢ Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software. ➢ Tolerancia a fallos de software de los datos. ➢ Tipos de copias de seguridad. ➢ Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad. ➢ Recuperación en caso de fallo del sistema. ➢ Discos de arranque. Discos de recuperación. ➢ Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación. ➢ Creación y recuperación de imágenes de servidores. ➢ Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia. ➢ Documentación de las operaciones realizadas en la copia de seguridad y de los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

RA: 4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios analizando sus ventajas.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han implementado dominios. Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo. Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales. Se han creado y administrado grupos de seguridad. Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares. Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración. Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento. Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.	Administración de dominios: ➢ Estructura cliente-servidor. ➢ Protocolo LDAP. ➢ Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio. ➢ Implantación de un dominio utilizando sistemas operativos libres y propietarios. ➢ Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas. ➢ Contraseñas. Bloqueos de cuenta. ➢ Cuentas de usuarios y equipos. ➢ Perfiles móviles y obligatorios. ➢ Carpetas personales. ➢ Plantillas de usuario. Variables de entorno. ➢ Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados. ➢ Administración y uso de dominios utilizando máquinas virtuales. ➢ Documentación de la estructura del dominio y de las tareas realizadas.

RA: 5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han incorporado equipos al dominio. Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio. Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red. Se han implementado y verificado directivas de grupo.	Administración del acceso al dominio: ➢ Equipos del dominio. ➢ Permisos y derechos. ➢ Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS. ➢ Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos. ➢ Delegación de permisos. ➢ Listas de control de acceso. ➢ Directivas de grupo. Derechos de

Se han asignado directivas de grupo. Se han documentado las tareas y las incidencias.	usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas. ➢ Documentación de las tareas realizadas y de las incidencias.

RA: 6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático. Se han identificado los tipos de sucesos. Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real. Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. Se han planificado y configurado alertas de rendimiento. Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados. Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento. Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.	Supervisión del rendimiento del sistema en sistemas operativos libres y propietarios: ➢ Sucesos. Tipos y monitorización. ➢ Herramientas de monitorización en tiempo real. ➢ Herramientas de monitorización continuada. ➢ Herramientas de análisis del rendimiento. ➢ Registros de sucesos. ➢ Monitorización de sucesos. ➢ Planificación y configuración de alertas de rendimiento. ➢ Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos. ➢ Monitorización de aplicaciones y procesos. ➢ Documentación de soporte y de incidencias.

RA: 7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad. Se han identificado los objetos y sucesos auditables.	Directivas de seguridad y auditorías: ➢ Requisitos de seguridad del sistema y de los datos. ➢ Derechos de usuario. ➢ Directivas de seguridad local.

Se ha elaborado un plan de auditorías. Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema. Se han auditado sucesos correctos y erróneos. Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema. Se han gestionado los registros de auditoría. Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.	➢ Registro del sistema operativo. ➢ Objetivos de la auditoría. ➢ Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables. ➢ Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas. ➢ Información del registro de auditoría. ➢ Técnicas y herramientas de auditoría. ➢ Informes de auditoría. ➢ Documentación del proceso de auditoría y de sus resultados.

RA: 8. Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**CONTENIDOS**
Se ha instalado software específico según la documentación técnica. Se han realizado instalaciones desatendidas. Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones. Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias documentando las tareas realizadas. Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias. Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias. Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.	Resolución de incidencias y asistencia técnica: ➢ Licencias de cliente y licencias de servidor. ➢ Instalaciones desatendidas. ➢ Implementación de ficheros de respuestas. ➢ Servidores de actualizaciones automáticas. ➢ Partes de incidencias. ➢ Protocolos de actuación. ➢ Administración remota. ➢ Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica. ➢ Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.

11.- CONTENIDOS.

Las unidades didácticas en las que se distribuye la asignatura son las siguientes:

Bloque 1: Introducción a los Sistemas Operativos.

UT01: Introducción a los SSOO.

Bloque 2: Sistema operativo Linux.

UT02: Introducción a Linux.
UT03: El sistema de archivos de Linux.
UT04: Administración básica de Linux.
UT05: Gestión de discos en Linux.

Bloque 3: Sistema operativo Windows.

UT06: Introducción a Windows 10.
UT07: El sistema de archivos de Windows 10.
UT08: Administración básica de Windows 10.
UT09: Gestión de discos en Windows 10.

Bloque 4: El Active Directory de Windows Server 2012 y 2016.

UT10: Administración de acceso al Dominio.

Bloque 5: Administración y opciones avanzadas.

UT11: Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.
UT12: Administración avanzada. Directivas de seguridad y auditorías
UT13: Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.

Tanto la temporalización como la división en unidades didácticas, ha sido realizado atendiendo a distintos factores, como son la carga teórica y práctica de las distintas unidades así como las capacidades profesionales que necesitan los alumnos para afrontar con éxito el segundo curso del ciclo.

12.- TEMPORIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Módulo: Implantación de sistemas operativos

	Bloque Tem	Unidad Didáct.	Título	Temporalización
1ª EVALUACIÓN	**1**	**1**	Introducción a los sistemas operativos	32 horas
	2	**2**	Introducción a Linux	24 horas
	2	**3**	El sistema de archivos en Linux	24 horas
	2	**4**	Administración básica de Linux	20 horas
	Bloque Tem	**Unidad Didáct.**	**Título**	**Temporalización**
2ª EVALUACIÓN	**2**	**5**	Gestión de discos en Linux.	20 horas
	3	**6**	Introducción a Windows 10	14 horas
	3	**7**	El sistema de archivos en Windows 10	12 horas
	3	**8**	Administración básica de Windows 10	20 horas
	3	**9**	Gestión de discos en Windows 10	20 horas
	Bloque Tem	**Unidad Didáct.**	**Título**	**Temporalización**
3ª EVALUACIÓN	**4**	**10**	Administración de acceso al dominio.	18 horas
	5	**11**	Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.	18 horas
	5	**12**	Administración avanzada. Directivas de seguridad y auditorías.	18 horas
	5	**13**	Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.	16 horas
			TOTAL	**256 horas**

13.- TABLA DE UNIDAD CON RESULTADO APRENDIZAJE

UNIDAD	RESULTADOS APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Introducción a los sistemas operativos	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	1.a, 1.b, 1c
2. Introducción a Linux	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 1.i, 1.j, 1.k,1.l
3. El sistema de archivos en Linux	3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e
4. Administración básica de Linux	2.Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.	2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h
5. Gestión de discos en Linux.	3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	3.f, 3.g, 3.h, 3.i, 3.j
6. Introducción a Windows 7	1.Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 1.i, 1.j, 1.k,1.l
7. El sistema de archivos en Windows 7 y Windows 10	3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e
8. Administración básica de Windows 7 y Windows 10	2.Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.	2.a, 2.b, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f, 2.g, 2.h
9. Gestión de discos en Windows 7 y Windows 10	3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	3.f, 3.g, 3.h, 3.i, 3.j
10. Administración de acceso al dominio.	5. Administra el acceso a dominios analizando y	4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 4.e, 4.f, 4.g, 4.h, 5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 5.f

	respetando requerimientos de seguridad.	
11. Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.	6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.	6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g, 6.h
12. Administración avanzada. Directivas de seguridad y auditorías.	7. Audita la utilización y acceso a recursos identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.	7.a, 7.b, 7.c, 7.d, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h
13. Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.	8. Implanta software específico con estructura cliente/ servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	8.a, 8.b, 8.c, 8.d, 8.e, 8.f, 8.g

14.- ESPECIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción a los sistemas operativos

Descripción:

Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:

Contenidos	Metodología
1. Estructura de un Sistema Informático 1.1. Concepto y objetivos de los sistemas operativos. 2. Arquitectura de un Sistema Operativo 2.1. Componentes de un sistema operativo 3. Funciones o servicios de un Sistema Operativo 3.1. Controlar los procesos 3.2. Controlar y gestionar la memoria 3.3. Controlar los dispositivos periféricos. Clasificación de periféricos 3.4. Controlar la organización de ficheros o archivos 3.5. Mecanismos de seguridad y protección. 4. Tipos de Sistemas Operativos 5. Servicios 6. Aplicaciones informáticas 6.1. Modelo de aplicación cliente-servidor: aplicaciones distribuidas 7. Licencias software. Tipos 8. Gestores de arranque 8.1. Conceptos relacionados con el arranque de sistemas operativos 8.2. Gestores de arranque de Windows 8.3. Gestores de arranque de Linux 9. Introducción a las máquinas virtuales 9.1. Tipos y técnicas de virtualización 9.2. Instalación máquina virtual 9.3. Acciones básicas en VirtualBox 10. Particiones de disco 10.1. Reglas de particionado basadas en BIOS 10.2. Reglas de particionado basadas en UEFI 10.3. Identificación de particiones como unidades. 10.4. Formato de las particiones. 10.5. Sistemas de ficheros. 11. Documentación y búsqueda de información técnica.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Introducción a GNU/Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Sistemas operativos libres: GNU/Linux. 1.1. Distribuciones 1.2. Entorno gráfico de Linux 1.3. Ubuntu Desktop 10.04: Características y requisitos. Versiones 1.4. Ubuntu Desktop 12.04: Características y requisitos. 1.5. Fedora X: Características y requisitos. Versiones 1.6. Debian: Características y requisitos. Versiones 1.7. CentOS: Características y requisitos. Versiones 2. Instalación de Ubuntu 2.1. Instalación de Ubuntu Desktop y Server 2.2. Instalación de CentOS 2.3. Instalación de Debian ("Wheezy") 3. El intérprete de comandos 3.1. Consolas virtuales 3.2. Uso de comandos en Linux 3.3. Fuentes de información en línea 3.4. Mis primeros comandos 4. Ejecución de programas como Administrador 5. Instalación/desinstalación de aplicaciones en GNU/Linux 5.1. Synaptic 5.2. APT 5.3. Aptitude 5.4. Instalación manual. DPKG 5.5. Compilando los fuentes 5.6. Instalación de programas en CentOS. 6. Actualización de Sistemas Operativos 6.1. Actualización del kernel 7. Proceso de arranque del sistema operativo Linux 7.1. Configuración de los Runlevels y el programa Init del sistema Linux 7.2. Variables de entorno generadas en el proceso de	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

arranque de Linux 7.3. Ficheros de inicio de sesión 8. Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos 8.1. Gestión de controladores de dispositivos en el Sistema operativo Linux	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 3. El sistema de archivos en Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Elementos del sistema de archivos. 1.1. Los archivos. 1.2. Los directorios. 2. Sistemas de archivos en Linux. 3. Estructura del directorio. 3.1. Estructura Linux. 4. Modelos de sistemas de archivos. 4.1. Sistemas de archivos transaccionales. 4.2. Sistemas de archivos distribuidos. 4.3. Sistemas de archivos cifrados. 5. Operaciones sobre archivos. 5.1. Comandos sobre archivos 5.2. Enlaces 5.3. Redireccionamientos 6. Organización del espacio en disco. 6.1. Particiones. 7. Monitorización 8. Discos básicos y dinámicos. 8.1. Gestión de discos básicos. 8.2. Gestión de discos dinámicos en Linux: LVM en modo comando 8.3. Gestión de discos dinámicos en Linux: LVM en modo gráfico	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Administración básica de Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Administración de usuarios y grupos locales. 1.1. Configuración de usuarios y grupos en Linux. 1.2. Operaciones con usuarios en Linux. 1.3. Operaciones con grupos de usuarios en Linux. 1.4. Operaciones en modo comando con usuarios en Linux. 1.5. Gestión avanzada de usuarios en Linux. 2. Usuarios y grupos locales predeterminados en Linux. 2.1. Clasificación de los usuarios y grupos locales predeterminados en Linux. 3. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario. 3.1. La seguridad de los archivos passwd, shadow y group en Linux. 3.2. Operaciones de configuración de seguridad de las cuentas de usuarios en Linux. 3.3. Alternativas avanzadas de seguridad de cuentas de usuarios en Linux. 4. Perfiles de usuario Linux.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Gestión de discos en Linux	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Organización del espacio en disco. 1.1. Particiones. 1.2. RAID. 2. Discos básicos y dinámicos. 2.1. Organización de discos básicos. 2.2. Gestión de discos básicos. 2.3. Organización de discos dinámicos. 2.4. Gestión de discos dinámicos. 2.5. Creación de RAID. 2.6. Conversión de discos. 3. Mantenimiento del disco. 3.1. Técnicas de mantenimiento del disco. 4. Copia de seguridad. 4.1. Tipos de copia de seguridad. 4.2. Copia de seguridad en entorno Linux. 5. Administración de cuotas de disco en Linux.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Introducción a Windows 10	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Configuración básica de sistemas operativos. 2. Configuración del sistema operativo Windows 10: Su entorno de trabajo 2.1. El escritorio de Windows 10. 2.2. Las bibliotecas, el XP Mode. 2.3. Búsquedas avanzadas, compatibilizar aplicaciones. 2.4. Seguridad de la configuración del sistema. 2.5. Seguridad de datos y aplicaciones. 2.6. Trabajar con la red de Windows 10. 2.7. El editor de comandos de Windows 10. 3. Configuración del sistema operativo Windows Server:Su entorno de trabajo.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

3.1. Ventana inicial de configuración en Windows Server. 3.2. La barra de Inicio en el escritorio de Windows Server. 3.3. El Panel de control. 3.4. Configuración de Windows Server con la versión Core. 3.5. Configuración desde la consola de comandos. 3.6. Aplicaciones útiles de administración de Windows Server. 4. Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red y resolución de nombres en un cliente de red. 4.1. Configuración del protocolo TCP/IP y DNS en Windows. 5. Ficheros de configuración de red. 5.1. Ficheros de configuración de red Windows. 6. Archivos de red sin conexión. 7. Optimización de sistemas para ordenadores portátiles.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. El sistema de archivos en Windows 10	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Elementos del sistema de archivos. 1.1. Los archivos. 1.2. Los directorios. 2. Sistemas de archivos. 2.1. El sistema de archivos FAT. 2.2. El sistema de archivos NTFS. 3. Estructura del directorio. 3.1. Estructura Windows. 4. Modelos de sistemas de archivos. 4.1. Sistemas de archivos transaccionales. 4.2. Sistemas de archivos distribuidos. 4.3. Sistemas de archivos cifrados. 5. Operaciones sobre archivos.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Administración básica de Windows 10	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Administración de usuarios y grupos locales. 1.1. Introducción a la administración de usuarios y grupos de usuarios locales en Windows 7 y Windows 10. 1.2. Introducción a la administración de usuarios y grupos locales en Windows Server. 2. Usuarios y grupos predeterminados. 2.1. Usuarios y grupos locales predeterminados en Windows 7 y Windows 10. 2.2. Usuarios y grupos locales predeterminados en Windows Server. 2.3. Diferencias entre grupos de equipos de Windows. 3. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario. 3.1. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario Windows 7 y Windows 10. 3.2. Seguridad de cuentas y contraseñas de usuario Windows server. 4. Administración de perfiles locales de usuario. 4.1. Perfiles de usuarios locales en Windows.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 9. Gestión de discos en Windows	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Organización del espacio en disco. 1.1. Particiones. 1.2. RAID. 2. Discos básicos y dinámicos. 2.1. Organización de discos básicos. 2.2. Gestión de discos básicos. 2.3. Organización de discos dinámicos. 2.4. Gestión de discos dinámicos.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

2.5. Creación de RAID. 2.6. Conversión de discos. 3. Mantenimiento del disco. 3.1. Técnicas de mantenimiento del disco. 4. Copia de seguridad. 4.1. Tipos de copia de seguridad. 4.2. Copia de seguridad en entorno Windows. 5. Administración de cuotas de disco en Windows.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 10. Administración de acceso al dominio.	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Estructura de trabajo en grupo. 1.1. Configurar un grupo de trabajo por red en un terminal Windows. 1.2. Configurar un grupo de trabajo por red en un terminal Linux con Samba. 1.3. Acceso a recursos compartidos grupo trabajo desde Windows y Linux. 2. Estructura Cliente-Servidor: OpenSSH. 3. Protocolo LDAP. 4. Los dominios. 4.1. Planificación y requisitos necesarios para montar una estructura de dominio. 5. Servicio de directorio: Active Directory (AD) en Windows. 5.1. El entorno de trabajo de administración de Active Directory. 5.2. Administración de unidades organizativas de Active Directory de Windows. 5.3. Administración de cuentas de usuario de dominio de Windows. 5.4. Administración de grupos de usuarios en Active Directory de Windows. 5.5. Administración de cuentas de equipos de Active Directory de Windows. 5.6. Administración de replicación a sitios entre controladores de Active Directory. 5.7. Relaciones de confianza entre controladores de	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

dominio. 6. Administración de un controlador de dominio en Linux. 6.1. Instalar en Linux un controlador de dominio con Samba. 6.2. Administración de usuarios de un controlador de dominio Linux con Samba. 6.3. Administración de cuentas de equipos en un controlador de dominio Linux con Samba. 7. Equipos del domino. 8. Permisos y derechos. 8.1. Permisos en Windows Server 2008: Compartir recursos y listas de control. 8.2. Administración de permisos en Linux Ubuntu. 9. Gestión de recursos compartidos vía Samba: El fichero smb.conf en Linux. 9.1. Acceso a recursos compartidos con el servicio cliente de Samba: smbclient. 10. Sistema de archivos NFS: Uso compartido NFS en Windows Server 2008. 10.1. Gestión de recursos compartidos en Linux con NFS. 11. Derechos de usuarios y grupos: Políticas de seguridad. 11.1. Directivas de seguridad en Windows. 11.2. Introducción a las directivas de grupo (GPO) en Windows.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 11. Herramientas de monitorización, optimización y mantenimiento.	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Fundamentos teóricos de la monitorización del sistema. 1.1. Objetos, contadores e instancias. 2. Monitorización en Windows. 2.1. Administrador de tareas. 2.2. Visor de eventos de Windows. 2.3. Monitor de confiabilidad. 2.4. Monitor de rendimiento. 3. Monitorización en Linux. 3.1. Monitorización a través de herramientas integradas. 3.2. Monitor del sistema. 3.3. Monitorización con Sysstat.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 12. Administración avanzada. Directivas de seguridad y auditorías.	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Directivas de seguridad. 2. Directivas de grupo. 2.1. Directivas en Windows Server. 2.2. Vincular un GPO. 2.3. Configuraciones interesantes de un GPO. 2.4. Trabajar con directivas. 2.5. GPO de inicio. 2.6. Filtro WMI. 2.7. Directiva de bucle invertido. 2.8. Modelado y resultados de GPO. 2.9. El complemento Plantillas de seguridad. 2.10. El complemento Configuración y análisis de seguridad. 3. Auditorías.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.

3.1. Directiva de auditoría. 3.2. Auditoría del acceso a objetos. 3.3. Auditoría del acceso a archivos y carpetas. 3.4. Registros de seguridad.	
Observaciones:	

UNIDAD DIDÁCTICA 13. Servicios y opciones avanzadas. Resolución de incidencias.	
Descripción:	
Criterios de evaluación:	**Nº sesiones**:
Contenidos	**Metodología**
1. Mantenimiento del sistema. 1.1. Hardware y software. 1.2. Usuarios del sistema. 1.3. Documentación técnica. 2. Asistencia técnica. 3. Gestión y resolución de incidencias. 3.1. Parte de incidencias. 3.2. Protocolos de actuación 3.3. OsTicket 4. Instalaciones desatendidas. 4.1. PXE. 4.2. Administración de instalaciones. 4.3. Recopilaciones personalizadas. 5. Administración remota. 5.1. Asistencia remota de Windows. 5.2. VNC. 5.3. TeamViewer.	• Clases teóricas. • Proposición y resolución de ejercicios en clase.
Observaciones:	

15.- CONTENIDOS ACTITUDINALES

Recogidos en la programación de departamento.

16.- PROCESO DE EVALUACIÓN – CALIFICACIÓN.

El proceso de evaluación a nivel general está recogido en la programación del departamento.

Las unidades didácticas se agrupan por **bloques** que pueden o no coincidir con la distribución en Trimestres del curso académico. Cada bloque debe ser superado por separado y teniendo en cuenta que los contenidos de dichos módulos no tienen relación unos con otros, la superación de un módulo no puede implicar la superación de otros. En todos ellos se establecerá la aptitud en clase como uno de los elementos a tener en cuenta en la nota final del módulo.
La división establecida para las distintas unidades didácticas es la siguiente:

Bloques	Unidades
1	1
2	2, 3, 4, 5
3	6, 7, 8, 9
4	10
5	11,12,13

Los mecanismos o indicadores utilizados para evaluar al alumnado en cada unidad y su relación con los criterios de evaluación aparecen en las siguientes tablas:

Bloque 1			
Unidad	1		
C. Ev.	1		
Ind.	1.a	1.b	1.c
E1	X	X	X
A1.1	X		
A1.2	X	X	
A1.3		X	X
A1.4			X
A1.5			X
I1	X	X	X

Bloque 2																													
Unidad	2										3					4									5				
C. Ev.	1										3					2									3				
Ind.	1.c	1.d	1.e	1.f	1.g	1.h	1.i	1.j	1.k	1.l	3.a	3.b	3.c	3.d	3.e	2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f	2.g	2.h	3.f	3.g	3.h	3.i	3.j
E2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A2.1	X																											
A2.2		X																										
A2.3			X	X																								
A2.4					X																							
A2.5						X																						
A2.6							X																					
A3.1											X																	
A3.2												X																
A3.3													X															
A3.4														X														

Bloque 2																													
Unidad	2										3					4									5				
C. Ev.	1										3					2									3				
Ind.	1.c	1.d	1.e	1.f	1.g	1.h	1.i	1.j	1.k	1.l	3.a	3.b	3.c	3.d	3.e	2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f	2.g	2.h	3.f	3.g	3.h	3.i	3.j
A3.5															X													
A3.6													X															
A4.1																	X											
A4.2																		X										
A4.3																			X									
A4.4																				X								
A4.5																					X							
A4.6																						X						
A4.7																							X					
A5.1																								X				
A5.2																									X			
A5.3																										X		
A5.4																											X	
A5.5																												X
A5.6																								X				
I2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Bloque 3																													
Unidad	6										7					8									9				
C. Ev.	1										3					2									3				
Ind.	1.c	1.d	1.e	1.f	1.g	1.h	1.i	1.j	1.k	1.l	3.a	3.b	3.c	3.d	3.e	2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f	2.g	2.h	3.f	3.g	3.h	3.i	3.j
E3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A6.1		X	X																										
A6.2				X	X																								
A7.1											X																		
A7.2												X																	
A7.3													X	X															
A8.1																X	X												
A8.2																		X											
A8.3																			X										
A8.4																				X									
A8.5																					X	X							
A9.1																								X	X				
A9.2																										X			
A9.3																											X		
A9.4																													X
I3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Bloque 4														
Unidad	10													
C. Ev.	4								5					
Ind.	4.a	4.b	4.c	4.d	4.e	4.f	4.g	4.h	5.a	5.b	5.c	5.d	5.e	5.f
E4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A10.1			X											
A10.2				X										
A11.1												X	X	
A11.2														X
I4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Bloque 5																							
Unidad	11								12								13						
C. Ev.	6								7								8						
Ind.	6.a	6.b	6.c	6.d	6.e	6.f	6.g	6.h	7.a	7.b	7.c	7.d	7.e	7.f	7.g	7.h	8.a	8.b	8.c	8.d	8.e	8.f	8.g
E5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
A12.1	X	X																					
A12.2			X	X																			
A13.1												X											
A14.1																					X		
I5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Criterios de calificación para cada bloque:

Para este módulo en particular, como criterios de calificación se establecen los siguientes a nivel de evaluación:

Peso	Prueba	Observaciones
70 %	Exámenes teóricos-prácticos (E)	1. Cada prueba será valorada de 0 a 10. 2. Si algún alumno/a copia en alguna prueba, se calificará el mismo con un cero, tanto al alumno/a que copia como el que colabore. Además, se calificará con un cero la actitud en la evaluación correspondiente, y podrá ser sancionado según el régimen de normas del Centro. 3. Estos contenidos serán evaluados mediante la realización de pruebas individuales teóricas y/o prácticas con o sin ordenador de los contenidos vistos en el módulo.
25%	Actividades o ejercicios (A)	1. Se valorará el seguimiento de las normas indicadas para cada ejercicio. 2. Se tendrá en cuenta la entrega dentro del periodo establecido para cada ejercicio.
5%	Investigación (I)	1. Aportaciones que se valoran en la investigación: 1.- La corrección de los apuntes proporcionados. 2.- La publicación de apuntes que mejoren los actuales. 3.- La publicación de noticias relacionadas con la materia. 4.- La publicación de tutoriales, manuales, etc. que amplíen los contenidos del curso. 2. Se valorará las aportaciones que haga el alumnado siempre que lo haga usando el foro destinado para el mismo en el aula virtual.

16.1- Calificación del módulo

La nota final del módulo el resultado de aplicar el siguiente cálculo:

Nota evaluación final* = 10% x Nota Bloque 1 + 25% x Nota Bloque 2 + 25% x Nota Bloque 3 + 20% x Nota Bloque 4 + 20% x Nota Bloque 5

* El porcentaje aplicado a cada evaluación puede cambiar en función del número de horas destinadas a cada una de ellas según el calendario del curso actual y el ritmo de asimilación de los contenidos por el alumnado.

16.2- Plan de recuperación

Se realizarán 2 tipos de recuperaciones. Una durante la evaluación continua y otra final.

Recuperaciones durante la evaluación continua.

Las recuperaciones que se realizarán durante la evaluación continua son:

- Bloque 1 → en diciembre.
- Bloque 2 → en marzo. *las fechas son aproximadas
- Bloque 3 → en abril.
- Bloque 4 y 5 → en mayo.

Estas recuperaciones consistirán en una o varias pruebas de los contenidos teóricos y prácticos de cada uno de los bloques suspensos. Los contenidos actitudinales serán los conseguidos en el bloque, manteniéndose la calificación obtenida en la misma y aplicándose la misma fórmula para obtener la calificación del bloque.

Recuperación final.

Los alumnos que en los tres trimestres en los que se imparten las clases lectivas no consigan superar los objetivos establecidos, tendrán una convocatoria de recuperación final en el mes de Junio en la cual se les examinará de los bloques suspensos.

Esta recuperación consistirá en la realización de una prueba final para cada uno de los bloques que tenga suspenso cada alumno/a. Debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada prueba se valorará de 0 a 10 ptos. Se necesita al menos 5 puntos en

cada una de las pruebas para considerarlas superadas.

- Durante el período de recuperación, cuya asistencia es obligatoria, se valorará la parte aptitudinal con un peso del 10%.
- La nota del bloque suspenso se calculará con la siguiente fórmula:

Nota Bloque = 45% conceptual + 45% procedimental + 10 % aptitudinal

- **La nota final del módulo profesional** se calculará con la siguiente fórmula:

Nota evaluación final = 10% x Nota Bloque 1 + 25% x Nota Bloque 2 + 25% x Nota Bloque 3 + 20% x Nota Bloque 4 + 20% x Nota Bloque 5

- Se considera que el alumno/a ha superado el módulo si la **nota media** es igual o superior a 5.

17.- ADAPTACIONES CURRICULARES.

Recogido en la programación de departamento.

- **Casos Particulares:** Hay un alumno con hipoacusia. Se le proporciona asiento y puesto de trabajo en la primera fila, cerca del profesor. Si fuera necesario, se buscaría intervención de personal con formación en lenguaje de signos.

18.- RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CICLO.

En el caso de este módulo los recursos los dividimos en los siguientes tipos:

a) Recursos Hardware:

- **Ordenadores con acceso a Internet.**
- **1 Impresora láser.**
- **1 Cañón proyector:** principalmente se utilizará para que el alumnado pueda visualizar procedimientos que tendrán que llevar a cabo posteriormente en sus equipos. También lo utilizaremos para mostrar diapositivas que faciliten el aprendizaje de determinados conocimientos.

b) Software:

- **Sistemas operativos:** Windows 7, Windows 10, Windows Server 2012, Windows server 2016, y varias distribuciones Linux.
- **Software de propósito general:** Paquete ofimático, editores de texto, etc.
- **Software específico:** herramientas de autoría: exelearning y otros.

c) Otros recursos:

- **Aula virtual (Moodle):** La utilizaremos como medio de comunicación entre los propios alumnos y el profesor. Propulsaremos los foros como medio para debatir temas relacionados con la Informática y los sistemas informáticos.

  Colocaremos actividades, ejercicios resueltos, apuntes, etc.

  También la utilizaremos para colocar cuestionarios que el alumno podrá rellenar desde su casa y de forma anónima. Por ejemplo, para realizar una evaluación del profesor.

  El aula virtual se encuentra en la siguiente dirección:

  http://aula.iesjulioverne.es

  Cada alumno/a tendrá un nombre de usuario y contraseña, de forma que el acceso será personalizado.

- **Pizarra blanca y rotuladores de colores**: un buen uso de la pizarra ayudará mucho a las explicaciones y el utilizar distintos colores servirán para destacar las ideas principales.

- **Apuntes de clase:** deben ser claros y organizados, para que el alumno posteriormente pueda trabajar en casa.
- **Hojas de actividades**: se les proporcionará colecciones de actividades obligatorias para ser corregidas en clase y otras voluntarias que se corregirán individualmente.

d) Recursos personales: siempre solemos olvidarnos de un recurso fundamental que son los alumnos y el propio profesor.

- Emplearemos la ayuda entre los propios compañeros.
- Éste profesor procurará crear un clima adecuado de forma que se pueda trabajar con la colaboración de todos los alumnos.

19.- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.

✔ "Sistemas operativos en red. Linux. Formación para el empleo".
Juan Antonio Ruiz Carrasco. Óscar Borrás Anta.
ISBN: 9788467668131
Editorial MAD.

✔ "Sistemas operativos en red. Windows. Formación para el empleo".
Juan Antonio Ruiz Carrasco. Óscar Borrás Anta.
ISBN: 9788467667134
Editorial MAD.

✔ "Preparación para la certificación Linux LPIC-1".
Sébastien Rohaut.
ISBN: 978-2-7460-7320-3
Editorial Eni.

✔ "Preparación para la certificación Linux LPIC-2".
Sébastien Bobillier.
ISBN: 978-2-7460-6844-5
Editorial Eni.

20. ANEXO TELEFORMACIÓN

20.1- Introducción

Atendiendo a la instrucción 10/2020 de 5 junio de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general, se define el modelo de teleformación que se aplicará en caso de que no sean posibles las clases presenciales en algún momento del curso 2021/2022.

20.2- Contenido

El contenido recogido en la presente programación no se vería reducido.

20.3- Metodología

La realización del proceso de enseñanza-aprendizaje se apoyaría en las plataformas ya mencionadas en la presente programación, Moodle (aula.iesjulioverne.es) y Google Suite for Education, las cuales estarán en funcionamiento, y de hecho se usan dentro de las clases presenciales desde el inicio del curso.

El horario del módulo se organizaría en actividades de los siguientes tipos:

- Teoría: sesiones de explicaciones teóricas de nuevos contenidos.
- Actividades dirigidas: sesiones prácticas de aplicación de conocimientos teóricos y resolución de dudas.
- Trabajo individual: trabajo realizado por el alumnado de forma individual.

Realizando los dos primeros tipos de actividades mediante el uso de clases online o videollamadas que quedarían grabadas, mientras que el trabajo individual se valoraría mediante actividades entregables en la plataforma Moodle.

La asignación de horas semanales para cada tipo de actividad sería el siguiente:

- Teoría: 1,5 horas. (Videoconferencia).

- Actividades dirigidas: 1,5 horas. (Videoconferencia).

- Trabajo individual: 5 horas.

20.4- Evaluación

Se mantendría la evaluación ya vista en la presente programación, haciendo especial énfasis en la implantación de medidas que garanticen la autoría de las actividades, prácticas o exámenes realizados.