

Ciclo: **SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES.**

Código: 0224

Módulo profesional: **SISTEMAS OPERATIVOS EN RED**

Profesor/a: David Torralba Álvarez

Año: 2018/2019

Índice de la programación didáctica del módulo de Sistemas Operativos en Red (SOR)

A) INTRODUCCIÓN.....	2
B) UNIDADES DIDÁCTICAS	3
C) RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIDOS.	7
D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	11
E) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	14
F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	16

A) INTRODUCCIÓN.

El módulo de SISTEMAS OPERATIVOS EN RED forma parte del segundo curso del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

Su duración es de 147 horas lectivas por curso, en periodos de 7 horas semanales las cuales serán teórico-prácticas. El código del módulo es el 0224.

El desarrollo curricular viene dado por la ORDEN de 26 de junio de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte. Este módulo está dividido en dos unidades formativas:

- UF0224_12. Análisis e integración de sistemas operativos en red e intranets, con una duración de 57 horas.
- UF0224_22. Administración y explotación de sistemas operativos en red e intranets, con una duración: 90 horas.

Se pretenden dar a conocer las funciones y operación en sistemas operativos monopuesto y la administración, explotación y servicio a usuarios en sistemas operativos monopuesto.

B) UNIDADES DIDÁCTICAS

Bloque/ Tema	Nº UD	Título UD	Contenidos
	0	Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de cuestionario para comprobar el nivel de conocimiento de los alumnos.
	1	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EN RED	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura cliente-servidor. • Sistema operativo en red. • Selección de un sistema operativo en red • Planificación de la instalación. • Particiones y sistema de archivos. • Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias. • Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales. • Comprobación de los requisitos técnicos mínimos. • Componentes. Automatización y métodos
	2	INSTALACIÓN DE LINUX SERVER	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuciones Linux • Características de Linux Server. • Consideraciones para la instalación. • Instalación de Linux server. • Primeros pasos con Linux Server. • Instalación de nuevos componentes.

Bloque/ Tema	Nº UD	Título UD	Contenidos
	3	INSTALACIÓN DE UN CONTROLADOR DE DOMINIO LINUX	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción. • Estructura de datos en un servidor LDAP. • Instalación de OpenLDAP. • Gestión de usuarios y grupos en LDAP. • Gestión gráfica de usuarios y grupos en LDAP. • Configuración de un cliente LDAP
	4	UTILIDADES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE UN DOMINIO LINUX	<ul style="list-style-type: none"> • Archivos de registro. • Gestión de procesos. • Gestión de servicios. • Gestión de dispositivos de almacenamiento. • Optimización del sistema • Automatizar tareas del sistema. • Operaciones de reparación del sistema. Copias de seguridad. • Utilización de Shell scripting para la administración de sistemas Linux
	5	INSTALACIÓN DE WINDOWS SERVER	<ul style="list-style-type: none"> • Características de Windows Server. • Consideraciones para la instalación. • Elaboración de documentación sobre la instalación e incidencias. • Instalación de Windows Server. • Arranque y parada del sistema. • Instalación de actualizaciones. • Componentes.

Bloque/ Tema	Nº UD	Título UD	Contenidos
	6	DOMINIOS EN REDES WINDOWS. GESTIÓN DE SERVICIOS DE DIRECTORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de servicio de directorio y dominio. • Instalación del Directorio Activo. • Eliminación de un controlador de dominio. • Conexión de las estaciones de trabajo. • Objetos que administra un dominio. • Utilización de herramientas para la administración de dominios. • Relaciones de confianza.
	7	GESTIÓN DE USUARIOS Y GRUPOS EN REDES WINDOWS	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta Usuarios y Equipos de Active Directory. • Usuarios del Directorio Activo. • Grupos de Directorio Activo. • Equipos del Directorio Activo. • Administración desde la línea de comandos
	8	GESTIÓN DE LOS RECURSOS COMPARTIDOS EN REDES WINDOWS	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos y derechos. • Permisos NTFS • Compartición de carpetas y recursos • Perfiles de usuario. • Impresoras compartidas.

Bloque/ Tema	Nº UD	Título UD	Contenidos
	9	ADMINISTRACIÓN DE WINDOWS SERVER	<ul style="list-style-type: none"> • Directivas de grupo. • Administrar software con directivas de grupo • Arranque del sistema. Resolución de problemas. • Copias de seguridad. • Monitorización y uso del sistema operativo. • Administración remota.
	10	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS EN RED LIBRES Y PROPIETARIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente Linux en controlador Windows Server. • Servidor Samba. • Convertir un equipo Linux Server en controlador de dominio. • Usuarios Samba en controlador de dominio Linux Server. • Cliente Windows en controlador de dominio Linux Server con Samba. • Recursos compartidos con Samba. • Gestión de impresión en red: servidor CUPS

Bloque/ Tema	Nº UD	Título UD	Contenidos
	11	ZENTYAL COMO SOLUCIÓN DE CONTROLADOR DE DOMINIO. PDC, BDC	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de un dominio con Zentyal • Creación de PDC y BDC • Gestión de usuarios y grupos • Conexión de Active Directory con Zentyal • Uso de RSAT (Gestión remota) y Sysprep • Otras tareas

C) RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIDOS.

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES		
MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA: SISTEMAS OPERATIVOS EN RED. 0224		
RESULTADO DE APRENDIZAJE.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	CONTENIDOS MÍNIMOS
1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la	<p>a) Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.</p> <p>b) Se han diferenciado los modos de instalación.</p> <p>c) Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación, configuración y puesta en marcha de un SOR basado en Windows • Instalación,

documentación técnica.	<p>d) Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.</p> <p>e) Se han seleccionado los componentes a instalar.</p> <p>f) Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.</p> <p>g) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</p> <p>h) Se ha actualizado el sistema operativo en red.</p> <p>i) Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.</p>	<p>configuración y puesta en marcha de un SOR basado en Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de características, historia y funciones y utilización de un SOR basado en Windows • Conocimiento de características, historia y funciones y utilización de un SOR basado en Linux <p>UT-1, UT-2, UT-7, UT-11</p>
2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.	<p>a) Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.</p> <p>b) Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.</p> <p>c) Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.</p> <p>d) Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.</p> <p>e) Se han configurado y gestionado grupos.</p> <p>f) Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.</p> <p>g) Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.</p> <p>h) Se han planificado perfiles móviles de usuarios.</p> <p>i) Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar de forma correcta los usuarios y grupos en un SOR basado en Linux • Gestionar de forma correcta los usuarios y grupos en un SOR basado en Linux • Aplicar de forma correcta herramientas del sistema en SOR basados en Linux y Windows para la gestión de usuarios y

		<p>grupos</p> <p>UT-3, UT-7</p>
<p>3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.</p>	<p>a) Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.</p> <p>b) Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.</p> <p>c) Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.</p> <p>d) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.</p> <p>e) Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.</p> <p>f) Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.</p> <p>g) Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas de administración de dominios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear y administrar dominios en un entorno basado en Windows. • Crear y administrar dominios en un entorno basado en Linux • Crear y administrar dominios en un entorno basado en Zentyal • Utilizar de forma correcta las herramientas de administración adecuadas para dominios en entornos Windows, Linux y en Zentyal <p>UT-3, UT-6, UT-11</p>
<p>4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y</p>	<p>a) Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.</p> <p>b) Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.</p> <p>c) Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar de forma correcta los recursos compartidos (impresoras, carpetas, etc...) a través de SOR

<p>determinando niveles de seguridad.</p>	<p>d) Se han compartido impresoras en red. e) Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos. f) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. g) Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.</p>	<p>basados en Windows, Linux y en Zentyal</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar de forma correcta la asignación de permisos para la compartición de recursos. <p>UT-8, UT-9</p>
<p>5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias</p>	<p>a) Se han descrito las características de los programas de monitorización. b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento. c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema. d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema. e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema. f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realización de operaciones de automatización del sistema de forma correcta. Identificación de problemas existentes en los entornos de trabajo y solución de dichos problemas. Realización de tareas de mantenimiento del software instalado en los entornos de trabajo y del propio entorno de trabajo. <p>UT-4, UT-9, UT-11</p>
<p>6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y</p>	<p>a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario</p>	<ul style="list-style-type: none"> Correcta integración de sistemas libres (basados en Linux)y

<p>propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.</p>	<p>heterogéneo.</p> <p>c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.</p> <p>d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.</p> <p>e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.</p> <p>f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.</p> <p>g) Se ha trabajado en grupo.</p> <p>h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.</p> <p>i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.</p>	<p>propietarios (basados en Windows)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión integral de la compartición de recursos entre sistemas operativos libres y propietarios: carpetas, impresoras, servicios, etc. • Utilización de Zentyal para la gestión de dominios nuevos y existentes en otros entornos, así como para la correcta gestión de los componentes de dichos dominios <p>UT-10</p>
---	---	--

D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

1- Evaluación de los trimestres

La calificación obtenida por cada alumno en cada trimestre, será la nota media ponderada de las notas resultantes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación trimestre} = (50 \cdot \text{CO} + 30 \cdot \text{PRA} + 20 \cdot \text{PRO}) / 100$$

- CO = Nota de conocimientos.
- PRA = Nota de prácticas.
- PRO = Nota de proyecto.

NOTA DE CONOCIMIENTOS (CO):

- Proviene de las **pruebas objetivas de contenidos**, pruebas orales, trabajos de investigación y cualquier otro tipo de actividad evaluable realizada en el trimestre.

NOTA DE PRÁCTICAS (PRA):

- Proviene de las **prácticas realizadas en el trimestre**.
 - Se calcula sumando las notas de todas las prácticas realizadas y evaluables y dividiendo por el número de prácticas desarrolladas.

NOTA DE PROYECTO (PRO):

- Proviene del **proyecto final realizado en el trimestre**.

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- **La entrega de las prácticas no es obligatoria, pero cualquier práctica no entregada tendrá una nota de 0** a la hora de calcular la NOTA DE PRÁCTICAS
- Las **prácticas entregadas fuera de plazo**, en el caso de que tuvieran plazo de entrega, tendrán una **nota máxima de 5**
- Como quiera que se pretende dar una formación integral a nuestros alumnos, en las calificaciones de la nota de **conocimiento**, de la nota de **prácticas y de la nota de proyecto** se tendrá en cuenta la **expresión precisa y correcta haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica** de informes, explicaciones y cuantos documentos sean requeridos al alumno.
- Si en alguna de las evaluaciones, finalmente no se realizara proyecto, la nota de la evaluación **podría corresponder en su totalidad a la nota de Conocimientos y de prácticas** obteniendo la calificación del trimestre como se indica a continuación:
 - **Calificación trimestre = $(70*CO + 30*PRA)/100$**

Para aprobar cada evaluación hay que cumplir lo siguiente:

- a) Nota de conocimientos **≥ 5**
- b) Nota de prácticas **≥ 4**
- c) Nota de proyecto **≥ 5**
- d) **NOTA TRIMESTRE ≥ 5**

Si en alguna evaluación no se pudiese realizar al cálculo de la nota final de la dicha evaluación por que no se cumple alguno de los requisitos de nota mínima en alguna de las partes (CO, PARA, PRO) la nota de la evaluación será como máximo de 3, pudiendo ser menor si en la parte CO el alumno no ha llegado al 3 (en cuyo caso será la obtenida en dicha parte).

La **obtención de una nota inferior a 5 en alguna de las evaluaciones supondrá que el alumno suspende esa evaluación** y que deberá recuperarla.

PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA:

- Si el número de faltas del alumno **supera el 15% (23) del total de horas del módulo (147)**, pudiendo ampliar este número de horas de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto curricular del ciclo formativo, **el alumno pierde el derecho a evaluación continua**, por lo que a partir de ese momento no podrá realizar los exámenes parciales del módulo y deberá ir al examen final de junio que englobará el total de la materia del curso.
- En situaciones en las que por motivos laborales no se pueda asistir a clase, el alumno **puede realizar una solicitud por escrito**, utilizando el impreso oficial del centro, que será proporcionado por el tutor, y aportando la documentación necesaria. El objetivo es contar con un porcentaje de ausencias superior al especificado en el punto anterior, manteniendo de ese modo el derecho a la evaluación continua.
- El equipo docente del grupo se reunirá y comunicará al alumno la decisión tomada al respecto.

2- Evaluación final

A la finalización del curso se realizará una evaluación global del mismo en la que se calculará la nota final que el alumno obtendrá en el módulo, este cálculo se realiza del siguiente modo:

Calificación del curso = NOTA 1ª EVALUACIÓN + NOTA 2ª EVALUACIÓN / 2

No se realizará la media si alguna de las notas de cada una de las evaluaciones no supera la calificación de 5 puntos (por separado).

En el caso de que alguna de las notas de alguna de las evaluaciones sea inferior a 5 una vez realizadas las oportunas recuperaciones el módulo se considerará suspenso.

3- Evaluación en los exámenes

- Los exámenes podrán constar de parte teórica y de parte práctica, en ese caso, se informará al alumno del peso de cada una de las partes.
- Si el examen consta solamente de una de las partes mencionadas en el punto anterior, dicha parte supondrá el 100% de la nota del examen.

E) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- **Recuperación de la primera evaluación:**
 - Para aquellos alumnos que no hayan superado la primera evaluación, se realizará una recuperación de la misma entre enero y febrero, evitando así que dicha recuperación se solape con los exámenes de la segunda evaluación.
- **Recuperación de la segunda evaluación:**
 - Para los alumnos que no hayan superado la segunda evaluación, se realizará una recuperación de la misma antes del examen final de toda la materia en marzo.
- **Examen final de marzo:**
 - Los alumnos que tras realizar los exámenes y recuperaciones de la primera y segunda evaluación tuviesen alguna de las partes del módulo pendientes, realizarán un examen final en marzo, que englobará toda la materia del curso.
 - Para esta prueba no se guardan evaluaciones superadas ni partes de evaluaciones superadas, si las hubiera.
- **Examen final de junio:**
 - Los alumnos que tras realizar los exámenes y recuperaciones de la primera y segunda evaluación y el examen final de marzo no hubiesen superado el módulo, realizarán un examen final en junio, que englobará toda la materia del curso.
 - Para esta prueba no se guardan evaluaciones superadas ni partes de evaluaciones superadas, si es que las hubiera

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Puede darse el caso de que en la segunda evaluación no diese tiempo a realizar la recuperación de la misma en el plazo estipulado, en ese caso se realizaría dentro de la convocatoria de Marzo.
- Los exámenes de recuperación en la convocatoria de Marzo y Junio, se realizarán del **total de las evaluaciones**.
- Los alumnos con evaluaciones pendientes estarán **obligados a entregar los trabajos y a realizar las actividades y prácticas obligatorias desarrolladas en dichas evaluaciones**, además y como ayuda a la recuperación deberán realizar las actividades de refuerzo relacionadas con los contenidos de las evaluaciones que tengan suspensas.

F) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

En el procedimiento de evaluación se tendrán en cuenta tanto el grado de conocimientos adquiridos sobre los contenidos, como el grado de consecución de las actividades propuestas, valorando en todo momento el esfuerzo del alumno/a así como los razonamientos realizados..

Para conocer el nivel alcanzado por el alumnado, en su aprendizaje se valorarán distintos aspectos como son: esfuerzo, grado de integración y colaboración con el grupo, investigación y desarrollo de métodos auxiliares, correcto manejo de material, utilización adecuada de conocimientos en la resolución de problemas, utilización de nuevos materiales, etc.

Todas las actividades propuestas deberán ser entregadas en la fecha que se indique y de forma obligatoria.

Estos procedimientos se efectuarán en los siguientes pasos:

- **Evaluación inicial**, se llevará a cabo al principio del curso por medio de una prueba objetiva sencilla basada en contenidos mínimos del módulo y en la relación existente entre el alumno y las tecnologías a utilizar a lo largo del curso. De igual forma si un alumno se incorpora con el curso comenzado se le realizará esta prueba.
- **Evaluación formativa y continua**, que se desarrollará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y en el que se evaluarán todos los ejercicios, trabajos y pruebas individuales a realizar en cada unidad así como otros aspectos como son: el trabajo tanto individual como en grupo, grado de integración en la clase, asistencia activa a clase, participación en el desarrollo de los trabajos tanto individuales como colectivos y cualesquiera otros aspectos que se consideren valorables a lo largo del proceso de evaluación y que se indicarán en su momento.
- **Evaluación sumativa** en la que se valorarán de forma global los aspectos de la evaluación formativa y que permitirá elaborar la calificación global al final del proceso de evaluación. Puntualizando que para poder realizar la evaluación sumativa y obtener la calificación global del final del proceso de evaluación, se realizarán al final del curso unas pruebas de recuperación de los contenidos que no hayan sido superados. Se realizará una evaluación sumativa en cada trimestre y al final del curso en las fechas que indique el centro y la CCP y siguiendo los criterios que aparecen en el apartado de criterios de calificación.

Los instrumentos de evaluación que pueden utilizarse se clasifican en:

- **Pruebas escritas:**

Se realizaran pruebas de carácter teórico y escrito.

Realización de resúmenes, esquemas, informes.

Realización de trabajos que impliquen búsqueda de información en diversas fuentes.

- **Pruebas orales:**

Exposición oral de temas, trabajos y desarrollo de prácticas..

- **Prácticas y proyectos:**

Diferentes actividades propuestas en clase y entregadas al profesor para su corrección.

Observación del trabajo diario: Se recogerán en el cuaderno del profesor las observaciones realizadas en el aula sobre los siguientes aspectos:

- Participación en clase, como por ejemplo respondiendo a las cuestiones planteadas por el profesor o saliendo a la pizarra a resolver actividades o a exponer algún tema propuesto previamente
- Puntualidad y asistencia
- Realización de actividades propuestas