

FAMILIA PROFESIONAL DE INFORMÁTICA

**CICLO FORMATIVO SUPERIOR  
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

***PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
DEL  
MÓDULO PROFESIONAL***

***SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO***

Profesor: José María Serrano Sánchez  
Curso escolar: 2005-2006  
I.E.S. Santo Tomás de Aquino

## Índice

1.- Definición .....	3
1.1. Objetivos Generales. ....	3
2.- Capacidades terminales.....	4
3.- Organización de los contenidos.....	9
3.1. Relación de Unidades Didácticas.....	9
4.- Programación.....	10
4.1. Metodología. ....	10
4.2. Recuperación.....	10
4.3. Actividades de recuperación.....	11
4.4. Criterios de evaluación. ....	11
4.5. Calificación. ....	12
4.6. Contenidos Mínimos. ....	12
4.7. Programación de las unidades didácticas .....	13
5.- Informe individualizado.....	29
5.1. Calificación .....	29
5.2. Evaluación.....	30
5.3. Actividades de recuperación.....	31
6.- Atención a la diversidad.....	32
7.- Materiales y Bibliografía.....	34
Anexo I. Informe de Actividades de recuperación.....	36

## 1.- Definición.

Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos

Módulo Profesional: Sistemas informáticos monousuario y multiusuario

Asociado a la Unidad de Competencia N° 1: Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario.

Tiempo: 255 horas.

### 1.1. Objetivos Generales.

- Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistema operativo Monousuario
- Adaptar el Hardware para lograr unos objetivos específicos
- Analizar y corregir fallos de un sistema informático
- Seleccionar las opciones de instalación de un sistema operativo en función de unas determinadas necesidades
- Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario
- Administrar un sistema operativo multiusuario
- Estudiar los recursos del sistema para mejorar su uso.

## 2.- Capacidades terminales.

2.1.- Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario o monousuario.

- Citar y justificar medidas de seguridad y protección en el:
  - . Entorno físico.
  - . *Software* instalado.
  - . Información almacenada.
- Describir los componentes básicos *hardware* y *software* y su función en un sistema .
- Precisar las técnicas generales de gestión de recursos del sistema informático que utilizan los sistemas operativos multiusuario, razonando su influencia sobre las prestaciones del sistema.
- Explicar el modo básico de operación de las distintas *interfaces* de usuario.
- Citar los sistemas operativos más utilizados y sus características básicas.
- A partir de casos prácticos sobre sistemas en los que se dispone de la documentación básica correspondiente al *hardware* y *software* ya instalado:
  - . Interpretar correctamente la información que proporciona un párrafo de la documentación de usuario del sistema operativo.
  - . Identificar mediante un examen del sistema los elementos *hardware* y los soportes de información que utiliza el sistema tanto en línea como fuera de línea.
  - . Describir la organización del espacio de almacenamiento de los datos y el esquema de seguridad del sistema.
  - . Utilizar funciones y/o comandos disponibles en la *interfaz* de usuario del sistema.
  - . Describir las variables básicas de entorno, su significado, los ficheros de configuración y procedimiento más importantes, su función y su contenido.
- Ejecutar directamente sobre el sistema funciones básicas de usuario tales como: conexión/ desconexión, manejo del espacio de almacenamiento, gestión de procesos, utilización de periféricos, comunicación con otros usuarios, etc.
- Diseñar procedimientos para realizar funciones básicas automáticamente.

## 2.2.- Adaptar la configuración *hardware* de una instalación para satisfacer determinados requerimientos o prestaciones.

- Describir los modos de conexión de los equipos de una instalación y sus condiciones eléctricas y ambientales de funcionamiento más idóneas.
- Identificar los componentes básicos de un equipo, sus funciones y modos de conexión.
- Explicar la influencia o relación de las características de los componentes sobre las prestaciones del equipo o sistema.
- Aplicar procedimientos y útiles necesarios para modificar la configuración de un equipo.
- Describir y justificar medidas de seguridad física y de la información en la manipulación de los equipos y sus componentes.
- En casos prácticos sobre un sistema completo del que además se dispone de la documentación correspondiente del hardware:
  - . Interpretar la información técnica de la documentación del hardware y las instrucciones de manipulación de equipos.
  - . Evaluar, mediante un examen del sistema, las condiciones eléctricas y ambientales de la instalación, equipos instalados y modo de conexión.
- Identificar mediante el examen de un equipo y su documentación, su configuración actual, posibilidades de configuración futura y características.
  - . Proponer una configuración alternativa para un equipo, o su sustitución, que responda a un cambio en las prestaciones del sistema.
- Seleccionar el procedimiento más adecuado, los útiles necesarios y las medidas idóneas que garanticen la integridad del sistema y la seguridad de la información al sustituir un equipo o cambiar su configuración.

## 2.3.- Seleccionar y aplicar las opciones de instalación de un sistema operativo y *software de base* en función de determinados requerimientos funcionales y de las características del *hardware* y el *software* ya instalado.

- Citar y explicar las fases generales de un procedimiento de instalación de un sistema operativo y de *soft-base*.
- Describir: distintos sistemas de almacenamiento de información, tipos de discos, organización interna física y lógica, procedimientos de formateo.
- Enumerar y justificar medidas de seguridad de la información existente en un sistema para la instalación de *soft-base*.
- Precisar las características importantes de la configuración *hardware* a tener en cuenta en la instalación de *soft-base* y explicar su significado.

- En casos prácticos de instalación de soft-base en los que se dispone de un sistema con una instalación parcial de software y de la documentación de configuración del hardware e instalación del software:
  - . Reconocer la distribución del espacio de almacenamiento del sistema.
  - . Identificar utilidades que proporciona el sistema de instalación de soft-base.
  - . Explicar la arquitectura del soft-base: módulos que lo componen y su función.
  - . Interpretar los requerimientos propuestos para la instalación.
  - . Elegir las opciones adecuadas sobre un guión de instalación de soft-base o sistema operativo teniendo en cuenta los requerimientos propuestos y la composición actual del sistema.
  - . Instalar correctamente el soft-base o sistema operativo elegido, respetando los requerimientos propuestos y la composición actual.

#### 2.4.- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario.

- Describir las funciones del administrador de sistemas.
- Estimar los problemas que presenta la compartición de recursos en un entorno multiusuario y los procedimientos y técnicas generales para garantizarla.
- Explicar los procedimientos y técnicas que garanticen la seguridad, integridad y confidencialidad de la información en un entorno multiusuario.
- Citar los síntomas y problemas que puede presentar un sistema en general como resultado de accesos y usos indebidos y definir medidas de carácter preventivo.
- Escoger distintos soportes y procedimientos de copias de seguridad en función de la velocidad de operación y de la seguridad que ofrecen.
- En casos prácticos en los que se dispone de un sistema multiusuario con aplicaciones instaladas y la correspondiente documentación del administrador del sistema:
  - . Identificar las secciones de la documentación de administración del sistema y su finalidad.
  - . Explicar los distintos niveles, posibilidades de compartición y esquema de seguridad de la información que proporciona el sistema.
  - . Reconocer variables de entorno y configuración, ficheros de procedimientos y configuración, su contenido y su finalidad.
  - . Identificar utilidades que proporciona el sistema para automatizar las funciones de administración, su finalidad y su modo de operación.

- . Elegir las utilidades adecuadas, su orden de aplicación y las condiciones del sistema idóneas para realizar funciones de administración del sistema.
- . Efectuar funciones de administrador de sistema: mantenimiento de usuarios, manejo de sistemas de archivos, gestión de procesos, copia y restauración de información, etc.
- . Establecer una distribución del espacio de almacenamiento y un esquema de seguridad y confidencialidad de la información adecuados para los usuarios y datos propuestos.
- . Diseñar un procedimiento y un calendario de copias de seguridad en función de la importancia de la información que se vaya a copiar y de su ritmo de renovación.

## 2.5.- Evaluar la utilización de los recursos del sistema para mejorar su explotación.

- Enumerar los problemas que crea un sistema con una gestión de los recursos inadecuada y justificar la importancia de la medición, contabilización del uso de recursos y la optimización de un sistema en explotación.
- Citar los recursos básicos que hay que controlar en la explotación de un sistema, los parámetros que los miden y sus unidades.
- Explicar los procedimientos y utilidades de medida del uso de recursos del sistema tales como: capacidad de disco, carga del procesador, periféricos, etc.
- Precisar los criterios de mejora en la explotación de los recursos de un sistema informático.
- En ejercicios en los que se dispone de un sistema multiusuario con aplicaciones instaladas:
  - . Identificar distintas utilidades que proporciona el sistema para la medida de los recursos, su función y su manejo.
  - . Seleccionar el procedimiento y las utilidades adecuadas para obtener diferentes medidas de la explotación de los recursos del sistema.
  - . Calcular variables estadísticas básicas sobre el uso de recursos, interpretar los resultados y expresarlos en las unidades adecuadas.
  - . Proponer medidas que mejoren la explotación de los recursos.

## 2.6.- Mantener y analizar un sistema informático para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo.

- Ilustrar un procedimiento general de análisis y detección de las causas de un fallo en un sistema, realizando su descripción.
- Identificar y describir los fallos más comunes de un sistema y los síntomas que presentan.
- Describir un procedimiento de observación y diagnóstico de un componente hardware o software, citando los útiles necesarios y su modo de aplicación.
- Seleccionar y explicar las operaciones más básicas de mantenimiento preventivo de un sistema informático.
- En supuestos en los que se propone examinar un sistema con su documentación de uso completa y un fallo ficticio o provocado:
  - . Proponer hipótesis razonadas sobre los posibles puntos o componentes del sistema que están fallando.
  - . Seleccionar un procedimiento, los útiles necesarios y las condiciones del sistema para el diagnóstico de un componente.
  - . Detectar correctamente el fallo producido mediante el empleo de los útiles de diagnóstico, garantizando la seguridad de la información y del sistema que se está operando.
  - . Citar las posibles consecuencias del problema sobre la integridad de la información en función de su alcance y los procesos que se estaban desarrollando en el sistema.
  - . Proponer una solución para restaurar el funcionamiento del sistema y los efectos indirectos que haya originado el problema sobre la integridad de la información.
  - . Efectuar los cambios que restauren el funcionamiento del sistema.
  - . Proponer medidas de carácter preventivo para evitar que aparezca nuevamente el problema.

### **3.- Organización de los contenidos.**

Teniendo en cuenta las capacidades terminales, los contenidos se pueden agrupar en tres bloques. El primero comprende las dos primeras unidades didácticas. El segundo bloque se centra en los sistemas operativos monousuario y multiusuario. Este segundo bloque es el eje central del módulo y comprende las unidades 3,4,5,6 y 7.

El tercer bloque se basa en la aplicación de un caso práctico de administración de aplicaciones en entornos multiusuario y en la gestión de las unidades funcionales.

#### **3.1. Relación de Unidades Didácticas**

1. Sistemas informáticos. Estructura física y funcional
2. Introducción a los sistemas operativos
3. Sistema operativo monousuario. Operación sobre *MS-DOS/ Windows*.
4. Configuración del sistema operativo *MS-DOS/ Windows*.
5. Sistema operativo multiusuario. Operación sobre *LINUX*
6. Sistemas de archivos, discos y otros dispositivos
7. Configuración y administración de aplicaciones *LINUX*
8. Caso Práctico: Administración de aplicaciones en entornos multiusuarios bajo *LINUX*
9. Gestión de las Unidades Funcionales

## **4.- Programación**

### **4.1. Metodología.**

- Exposición teórica por parte del profesor de los diferentes contenidos y elementos que componen el entorno de los Sistemas Operativos
- Exposición práctica por parte del profesor de los contenidos que posteriormente deberán aplicar los alumnos.
- Desarrollo de ejercicios aplicando la teoría.
- Realización de trabajos por parte de los alumnos.

### **4.2. Recuperación**

Después de cada evaluación se les hará a los alumnos una prueba de recuperación para aquellos alumnos que han obtenido una calificación de insuficiente. A estos alumnos se les propondrán ejercicios de recuperación para fortalecer aquellas partes en las que tengan más problemas para asimilar los conocimientos.

Aquellos alumnos que tengan problemas para adquirir los conocimientos del módulo, se propone una atención individualizada. Observando su evolución en el módulo y corrigiendo los posibles defectos que existan y proponiendo el aprendizaje significativo como elemento base de la atención personalizada que se propone para este tipo de alumnos.

La calificación para aquellos alumnos que necesiten de actividades de recuperación tendrán en cuenta la evolución del alumno en función de los conocimientos iniciales y los conocimientos adquiridos durante la fase de recuperación. Detectando y evaluando a su vez las actividades de recuperación para ver su influencia en los conocimientos de los alumnos.

Finalmente, se propone establecer correcciones en la metodología de enseñanza que se ha aplicado, en función de los resultados obtenidos en las actividades de recuperación.

### **4.3. Actividades de recuperación**

El conjunto de actividades a realizar en la fase de recuperación incluye el conjunto de actividades teóricas, prácticas y de enseñanza-aprendizaje que se han desglosado en las unidades didácticas de esta programación. Se incluirá un seguimiento más activo por parte del profesor para detectar los posibles puntos críticos que el alumno pueda encontrar a la hora de adquirir los conocimientos, disminuyendo, si así se considera, el nivel de los ejercicios para adecuarlos a los conocimientos que demuestra el alumno.

### **4.4. Criterios de evaluación.**

- Describir los elementos básicos hardware y software en un sistema monousuario y multiusuario.
- Describir la organización del soporte de almacenamiento de datos.
- Describir distintos sistemas de almacenamiento de la información.
- Instalación y administración de sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Usar comandos del sistema operativo *Windows* y *Linux*.
- Búsqueda e interpretación de información relacionada con los sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Realizar la gestión de recursos en sistemas monousuario y multiusuario.
- Interpretar la información que muestra los sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Describir y aplicar las funciones del administrador del sistema multiusuario.
- Problemática de compartir recursos en entorno multiusuario, procedimientos y técnicas para garantizarla.
- Accesos indebidos y carácter preventivo.
- Citar y justificar medidas de seguridad y protección en el entorno físico, software instalado e información almacenada.

#### **4.5. Calificación.**

La calificación final se basará en la realización de pruebas teóricas, prácticas y en la realización de trabajos en grupo. Si bien, se prestará especial atención a la evolución del alumno durante el desarrollo del módulo, fomentando y aplicando el aprendizaje significativo.

La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

- Pruebas teóricas 40%
- Pruebas prácticas 30%
- Progresión del alumno 10%
- Trabajos en grupo 20% (Si no se realizaran se aplicará este porcentaje a las pruebas prácticas).

#### **4.6. Contenidos Mínimos.**

- Diferencia entre Hardware y Software.
- Unidades funcionales de un sistema informático.
- Comparación de los distintos soportes de información.
- Periféricos principales de los sistemas informáticos.
- Distinción entre sistema operativo monousuario y multiusuario.
- Instalación de un sistema operativo monousuario y multiusuario.
- Comandos principales de un sistema operativo monousuario.
- Comandos principales de un sistema operativo Multiusuario.

#### 4.7. Programación de las unidades didácticas

*U.D. 1: Sistema informático, estructura física y funcional*

Tiempo : 20 horas

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Evolución histórica de los ordenadores 2. Concepto del sistema informático 2.1. Hardware y Software 2.2. Sistemas de numeración 2.3. Sistemas de codificación 3. Medidas de seguridad y protección en el entorno, físico, software e información almacenada 4. Unidades funcionales del sistema informático 4.1. Unidad Central de Proceso 4.2. Unidad Aritmético-Lógica 4.3. Memoria Central 5. Periféricos del sistema informático 5.1. Características 5.2. Dispositivos de entrada 5.3. Dispositivos de salida 5.4. Dispositivos de entrada/salida 6. Soportes de la información 6.1. Características, métodos de acceso, organización 6.2. Tipos según naturaleza física	1. Diferenciación entre HW y SW 2. Descripción de las unidades funcionales de un sistema informático 3. Conversión entre sistemas de numeración 4. diferenciación entre los sistemas de codificación 5. Identificación de los periféricos 6. Comparación en la organización y acceso a los distintos soportes de la información 7. Descripción de las instrucciones y tipos	1. Participación en clase

### ***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Comparación entre HW y SW
- Ejercicios prácticos con los diferentes sistemas de numeración
- El disco duro, su capacidad y tamaño
- Búsqueda de ficheros en disco duro
- Comparaciones entre los diferentes soportes de la información
- Seguimiento de los pasos de ejecución de una instrucción

### ***Actividades de evaluación***

- Usar los recursos del sistema.
- Describir los componentes básicos hardware y software
- Definir la unidades funcionales del sistema informático
- Conocer la representación y conversión entre los distintos sistemas de numeración
- Distinguir los diferentes sistemas de codificación
- Distinguir los diversos periféricos de un sistema informático
- Diferenciar los distintos tipos de soportes de la información

*U.D. 2: Introducción a los sistemas operativos*

*Tiempo: 15 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Concepto de Sistema operativo 2. Evolución de los sistemas operativos 3. Funciones y objetivos del sistema operativo 3.1. Programas de control 3.2. Programas de proceso 4. Explotación de los sistemas operativos 4.1. Monoprogramación 4.2. Multiprogramación 4.3. Tiempo compartido 4.4. Multiproceso 4.5. Tiempo real 5. Servicios del sistema operativo y formas de proporcionar esos servicios	1. Diferenciación entre monousuario y multiusuario 2. Distinción entre multitarea y multiusuario 3. Elaboración de un esquema de las funciones de un sistema operativo en general	1. Participación en clase

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Comparación entre sistema operativo monousuario y multiusuario
- Presentación de casos de ejecución de procesos
- Diferenciación entre programas de control y de proceso
- Elaboración de un esquema sobre las funciones, estructuras y operaciones que permite un sistema operativo en general
- Clasificación de los sistemas operativos

*Actividades de evaluación.*

- Definir el sistema operativo y su utilidad
- Distinguir entre un sistema operativo monousuario y multiusuario
- Diferenciar entre monotarea y multitarea
- Definir las diferentes partes, funciones y características de un sistema operativo

*U.D. 3: Sistema operativo monousuario. Operación sobre MS-DOS/WINDOWS*

*Tiempo: 25 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Definición de unidades, ficheros y directorios 2. Trayectorias absolutas y relativas 3. Gestión de unidades 4. Gestión de directorios 5. Gestión de ficheros 6. Interfaz gráfica de Windows 6.1. Características y arquitectura 6.2. Elementos de Windows y utilización 6.3. Administrador de programas y de archivos	1. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo MS-DOS relacionados con la gestión de unidades 2. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo MS-DOS relacionados con la gestión de directorios 3. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo MS-DOS relacionados con la gestión de ficheros. 4. Utilización adecuada de la interfaz Windows 5. Utilización adecuada del administrador de programas y de archivos de Windows	1. Participación en clase 2. Verificación del funcionamiento de los comandos del sistema operativo MS-DOS 3. Verificación del funcionamiento del interfaz de Windows.

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Realización de las prácticas en un sistema sobre la base de operaciones de usuario
- Elección de los comandos adecuados a utilizar en función de la tarea a resolver
- Ejercicios sobre la gestión de directorios con MS-DOS y Windows
- Ejercicios sobre gestión de ficheros con MS-DOS y Windows
- Ejercicios sobre gestión de unidades con MS-DOS y Windows

***Actividades de evaluación:***

- Distinguir entre unidades, directorios y ficheros
- Usar las unidades mediante los comandos del sistema operativo MS-DOS
- Usar Directorios mediante los comandos del sistema operativo MS-DOS
- Usar ficheros mediante los comandos del sistema operativo MS-DOS
- Usar la interfaz gráfica de Windows
- Manejar ayudas de MS-DOS

*U.D. 4: Configuración del sistema operativo MS-DOS/Windows.*

*Tiempo: 9 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Configuración del sistema operativo MS-DOS 1.1. <i>Config.sys</i> y <i>Autoexec.bat</i> 1.2. Ficheros por lotes 1.3. Variables de entorno 1.4. Optimización de la memoria	1. Uso adecuado de los comandos del sistema operativo MS-DOS relacionados con la instalación y la configuración 2. Manejo e interpretación de la información en la documentación de usuario del sistema operativo	1. Participación en clase 2. Verificación del funcionamiento de los comandos del sistema relacionados con la instalación y configuración

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Realización de la instalación y configuración del sistema operativo
- Creación de ficheros por lotes que realicen unas determinadas tareas
- Consulta y resumen de la función y sintaxis de los comandos en la documentación del usuario
- Elaboración de un plan de copias de seguridad y de chequeo de virus con arreglo a las normas propuestas

***Actividades de evaluación:***

- Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos monousuario
- Explicar las técnicas de gestión de recursos del sistema informático que usan los sistemas operativos monousuarios
- Usar comandos del sistema relacionados con la instalación y configuración
- Describir las variables básicas de entorno, ficheros de configuración y procedimientos más importantes
- Diseñar procedimientos para realizar funciones básicas automáticamente

*U.D. 5: Sistema operativo multiusuario. Operación sobre Linux.*

*Tiempo: 70 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Introducción al sistema operativo <i>LINUX</i></li><li>2. Sistema de ficheros de <i>LINUX</i></li><li>3. Interprete de comandos de <i>LINUX</i>: <i>Shell</i></li><li>4. Principales órdenes de <i>LINUX</i></li><li>5. Configuración del entorno (variables)</li><li>6. Entorno gráfico: <i>X-Window/X11</i></li><li>7. Gestores de ventana: clientes de <i>X11</i></li><li>8. Procesos de <i>LINUX</i>: tipos y estado</li><li>9. Señales entre procesos</li><li>10. Tareas programadas</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Descripción del sistema operativo <i>LINUX</i></li><li>2. Instalación del S.O. <i>LINUX</i></li><li>3. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo <i>LINUX</i> a nivel de administrador</li><li>4. Creación de alias en el sistema</li><li>5. Configuración del monitor</li><li>6. Usar consolas virtuales en <i>X</i></li><li>7. Trabajar con múltiples sesiones</li><li>8. Ejecutar procesos en segundo plano</li><li>9. Monitorización del estado de los procesos</li><li>10. Planificar tareas programadas</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Participación en clase</li><li>2. Verificación del funcionamiento de los comandos del sistema operativos a nivel de administrador</li></ol>

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Descripción, instalación y utilización del sistema operativo
- Elección de los comandos adecuados a utilizar en función de la tarea a resolver
- Utilizar adecuadamente los comandos *ps* y *top*

- Enviar señales a los procesos
- Gestionar tareas programadas empleando los comandos del sistema vistos hasta el momento, tanto periódicas como no periódicas.

***Actividades de evaluación:***

- Instalación y administración del sistema operativo multiusuario *LINUX*.
- Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario.
- Explicar las técnicas de gestión de recursos del sistema informático que utilizan los sistemas operativos multiusuario
- Utilizar los comandos del sistema
- Diseñar procedimientos para realizar funciones básicas automáticamente

*U.D. 6: Sistema de archivos, discos y otros dispositivos*

*Tiempo: 18 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Los sistemas de archivos soportados por <i>LINUX</i>.</li><li>2. Los comandos: <i>mount</i> y <i>umount</i></li><li>3. El archivo de configuración: <i>fstab</i></li><li>4. Particiones del disco duro</li><li>5. Formatear discos</li><li>6. Asignación de sistemas de archivos</li><li>7. Integridad del sistema de ficheros</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Montar y desmontar unidades de almacenamiento.</li><li>2. Interpretar el fichero <i>fstab</i></li><li>3. Utilizar el comando <i>fdisk</i> para administrar particiones</li><li>4. Uso del comando <i>mkfs</i> para asignar sistemas de archivo</li><li>5. Instalación y configuración de herramientas de administración del disco duro: TRIPWIRE</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Participación en clase</li></ol>

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Elección de los comandos adecuados a utilizar en función de la tarea a resolver
- Montar y desmontar unidades de almacenamiento
- Realizar particiones, formateo de las mismas y asignación de sistemas de archivos

***Actividades de evaluación:***

- Entender el sistema de archivos *ext2* y *ext3*
- Montar y desmontar dispositivos: disqueteras, discos duros, lector de CD-ROM.
- Comprender la información que nos proporciona el fichero *fstab*
- Utilizar los comandos del sistema asociados a esta unidad didáctica
- Administrar los dispositivos de almacenamiento masivo: realizar particiones, formatear y asignar sistemas de archivos.

*U.D. 7: Configuración y administración del sistema operativo Linux.*

*Tiempo: 70 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Instalación del sistema operativo <i>LINUX</i> 2. Instalación de aplicaciones bajo <i>Linux</i> 3. Administradores de inicio 3.1. <i>LILO</i> 3.2. <i>Loadlin</i> 4. Configuración del sistema operativo <i>LINUX</i> 5. Administración del sistema operativo <i>LINUX</i> 6. Administración de usuarios y grupos 7. Permisos de archivos y de directorios 8. Sistemas de impresoras 9. Mantenimiento del sistema: seguridad 10. El entorno de Ayudas del sistema <i>LINUX</i> 11. Comunicación entre usuarios 12. Emuladores	1. Realización de la instalación del sistema operativo <i>LINUX</i> 2. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo <i>LINUX</i> 3. Utilización adecuada de los comandos del sistema operativo <i>LINUX</i> relacionados con la administración 4. Crear disco de arranque bajo <i>linux/windows</i> 5. Crear discos de rescate 6. Realización de copias de seguridad, compresión y descompresión de archivos 7. Restaurar sistema desde copias de seguridad 8. Utilización adecuada de los diferentes sistemas de ayuda de <i>LINUX</i> 9. Usar comandos y ficheros para la comunicación entre usuarios conectados al sistema	1. Participación en clase 2. Verificación del funcionamiento de los comandos del sistema operativo relacionados con la configuración 3. Verificación del funcionamiento de los comandos del sistema operativo relacionados con la administración

### ***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Utilización y descripción del sistema operativo.
- Elección de los comandos adecuados a utilizar en función de la tarea a resolver
- Creación de ficheros por lotes que realicen unas determinadas tareas
- Ejecutar aplicaciones *Windows* bajo *Linux*

### ***Actividades de evaluación:***

- Describir las variables básicas de entorno, ficheros de configuración y procedimientos más importantes
- Diseñar procedimientos para realizar funciones básicas automáticamente
- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario

*U.D. 8: Caso práctico: administración de aplicaciones en entornos multiusuarios bajo Linux*

*Tiempo: 8 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Código reentrante 2. Zona de datos en memoria 3. Variables de entorno en aplicaciones de usuario	1. Configurar el entorno de usuario para la ejecución de aplicaciones 2. Realizar enlaces simbólicos para adecuar librerías existentes a las nuevas exigencias de las aplicaciones a instalar 3. Configuración de dispositivos periféricos necesarios para la explotación de las aplicaciones de usuario	1. Participación en clase 2. Valoración de la importancia de los entornos multiusuarios

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Modificar el *.bash\_profile*
- Configurar monitor e impresora para las aplicaciones de usuario

***Actividades de evaluación:***

Los alumnos al finalizar la unidad didáctica deben ser capaces de:

- Comprender el significado del código reentrante.
- Identificar las diferentes zonas de usuario que se localizan en la memoria cuando se ejecutan aplicaciones en entornos multiusuarios
- Configurar el sistema para ejecutar aplicaciones de usuario

*U.D. 9: Gestión de las unidades funcionales*

*Tiempo: 20 horas*

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Procesos del sistema operativo<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Procesos. Estados, operaciones.</li><li>1.2. Procesos concurrentes, comunicación entre procesos</li><li>1.3. Planificación de procesos</li></ol></li><li>2. Gestión de la memoria<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Paginación</li><li>2.2. Segmentación</li></ol></li><li>3. Sistemas de archivos<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Punto vista de usuario</li><li>3.2. Punto vista Sistemas Operativos</li></ol></li><li>4. Gestión de entrada/Salida<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Hardware de Entrada/Salida</li><li>4.2. Software de Entrada/Salida</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realización de un gráfico con los distintos estados de los procesos</li><li>2. Distinción entre los pasos que realiza el sistema operativo para desarrollar la paginación o segmentación</li><li>3. Como los distintos sistemas operativos almacenan en disco los archivos y después los pueden acceder.</li><li>4. Funcionamiento de los controladores con acceso directo a memoria</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Interés por la resolución de problemas por parte del sistema operativo</li><li>2. Participación en clase.</li></ol>

***Actividades de enseñanza-aprendizaje***

- Ejercicios de ejecución de procesos
- Visualización del mapa de memoria

***Actividades de evaluación:***

- Entender los procesos concurrentes y sus distintas formas de resolución
- Distinguir los distintos métodos de planificación de procesos
- Distinguir entre paginación y segmentación
- Diferenciar y definir las distintas formas de almacenar archivos en disco por los distintos operativos
- Definir los distintos controladores de dispositivos y para qué sirven

## **5.- Informe individualizado**

Se anexa a este documento un informe personalizado para cada alumno que no haya superado el módulo. Este informe personalizado estará realizado por el tutor y deberá ser conocido por el equipo docente que tendrá responsabilidad de evaluar dicho módulo profesional.

### **5.1. Calificación**

La calificación de aquellos alumnos que no hayan superado el módulo en el curso anterior y repitan módulo, se basará en la realización de pruebas teóricas, prácticas y en la realización de trabajos en grupo. Si bien, se prestará especial atención a la evolución del alumno en base a los conocimientos que ya poseía del curso anterior.

La calificación final se obtendrá aplicando los siguientes porcentajes:

- Pruebas teóricas **40%**
- Pruebas prácticas **30%**
- Progresión del alumno **10%**
- Trabajos en grupo **20%** (Si no se realizaran se aplicará este porcentaje a las pruebas prácticas).

## **5.2. Criterios de Evaluación**

- Describir los elementos básicos hardware y software en un sistema monousuario y multiusuario.
- Describir la organización del soporte de almacenamiento de datos.
- Describir distintos sistemas de almacenamiento de la información.
- Instalación y administración de sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Usar comandos del sistema operativo *Windows* y *Linux*.
- Búsqueda e interpretación de información relacionada con los sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Realizar la gestión de recursos en sistemas monousuario y multiusuario.
- Interpretar la información que muestra los sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- Describir y aplicar las funciones del administrador del sistema multiusuario.
- Problemática de compartir recursos en entorno multiusuario, procedimientos y técnicas para garantizarla.
- Accesos indebidos y carácter preventivo.
- Citar y justificar medidas de seguridad y protección en el entorno físico, software instalado e información almacenada.

### **5.3. Actividades de recuperación.**

Las actividades de recuperación para los alumnos que repiten módulo se basará en la propuesta de ejercicios de recuperación para fortalecer aquellas partes en las que tengan más problemas en base a los conocimientos heredados del curso anterior.

Aquellos alumnos que tengan problemas para adquirir los conocimientos del módulo, se propone una atención individualizada. Observando su evolución en el módulo y corrigiendo los posibles defectos que existan y proponiendo el aprendizaje significativo como elemento base de la atención personalizada que se propone para este tipo de alumnos.

La calificación para aquellos alumnos que necesiten de actividades de recuperación tendrán en cuenta la evolución del alumno en función de los conocimientos iniciales y los conocimientos adquiridos durante la fase de recuperación. Detectando y evaluando a su vez las actividades de recuperación para ver su influencia en los conocimientos de los alumnos.

Finalmente, se propone establecer correcciones en la metodología de enseñanza que se ha aplicado, en función de los resultados obtenidos en las actividades de recuperación.

El conjunto de actividades a realizar en la fase de recuperación incluye el conjunto de actividades teóricas, prácticas y de enseñanza-aprendizaje que se han desglosado en las unidades didácticas de esta programación. Se incluirá un seguimiento más activo por parte del profesor para detectar los posibles puntos críticos que el alumno pueda encontrar a la hora de adquirir los conocimientos, disminuyendo, si así se considera, el nivel de los ejercicios para adecuarlos a los conocimientos que demuestra el alumno.

## **6.- Atención a la diversidad.**

El término de necesidades educativas especiales surge en el sistema educativo en la Ley Orgánica L/1990, de 3 de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

Un alumno/a tiene necesidades educativas especiales cuando, a lo largo de su escolarización, presenta problemas de aprendizaje más o menos permanentes que requieren de una atención especializada y de mayores recursos de los que serían esperables para cualquier otro alumno/a de su misma edad.

El centro debe dar respuesta a las características de todos y cada uno de los alumnos/as. No es el alumno/a el que debe adaptarse al centro, sino es el centro el que se debe centrar en las características, intereses y motivaciones de cada alumno/a.

En el momento en que surgen estas necesidades educativas especiales, el departamento de orientación y el tutor deben estrechar su colaboración para realizar una evaluación Psicopedagógica con el fin de recoger información que posteriormente se analizará, se evaluará y a partir de ahí se tomarán las medidas adecuadas de atención a la diversidad.

En cualquier caso, para atender a la diversidad de alumnos/as se proponen las siguientes actuaciones en el aula:

- Analizar al alumno/a al comienzo del módulo, para detectar las diferencias existentes en su formación
- Durante el curso se invitará a los alumnos/as a que consulten dudas. Estas consultas pueden eliminar las posibles diferencias entre los alumnos/as.
- Apoyar a cada alumno/a de forma individualizada en las actividades de aprendizaje, supervisando de forma continuada el estado del trabajo de cada alumno.
- Además, teniendo en cuenta las especiales condiciones de enseñanza en el módulo ( eminentemente práctico y a realizar en un taller), hay que prestar especial atención a los problemas relacionados con la movilidad de los alumnos dentro del taller y su perfecta adecuación dentro del entorno del centro.

Con independencia de que existan problemas de movilidad hay que adecuar la configuración de los equipos a las condiciones físicas de cada alumno, por lo que habrá que tener en cuenta que la disposición física del material de trabajo debe estar accesible a todos los alumnos.

De esta manera se facilitará la comunicación con el resto de compañeros y simulando, en la medida de lo posible, un entorno que se aproxime a un entorno laboral. De esta manera, los alumnos se irán relacionando con su futuro entorno de trabajo.

### **6.1. Contextualización en el centro.**

En la presente programación no se ha detectado ningún caso que exija una especial atención, por lo que no existe un tratamiento personalizado de la programación para atender a la diversidad.

### **6.2 Agrupamientos.**

Los agrupamientos serán flexibles, pero prestando atención al trabajo en equipo, ya que es una de las bases de la enseñanza para este ciclo formativo. Si bien, no siempre se optará por la realización de actividades de este tipo ya que hay que desarrollar también las características individuales. De esta manera, la selección del tipo y su ordenación se realizará en función de la actividad a realizar y de la estrategia utilizada, teniendo en cuenta además las diferencias y aptitudes individuales.

La colaboración y el trabajo en equipo es la base para una correcta integración de los alumnos en el mercado laboral, ya que fomenta la comunicación entre los miembros del equipo y por tanto la creatividad y el perfecto entendimiento entre todos los componentes del grupo.

En la presente programación no se ha detectado ningún caso que exija una especial atención, por lo que no existe un tratamiento personalizado de la programación para atender a la diversidad.

## 7.- Materiales y Bibliografía

El avance de las nuevas tecnologías ha supuesto también una renovación de los recursos educativos y de los materiales necesarios para la correcta realización de la metodología. Si bien esto supone una introducción y una experiencia para el alumno en el mercado actual, no hay que hacer perder de vista que para la resolución de un problema de análisis y diseño basta con muy pocos recursos.

Se busca con esta idea, diferenciar la resolución de un problema de las herramientas auxiliares y tecnológicas que facilitan y ayudan a implementar de una manera más o menos rápida la solución.

Para ello, en todas las Unidades didácticas se trabajará con cuaderno de clase que deberán ir realizando los alumnos/as a medida que el curso vaya desarrollándose.

Teniendo en cuenta, las especiales características del material a utilizar, el aula ha de permitir la disposición flexible de las mesas para facilitar el trabajo en equipo cuando sea necesario y la realización de debates colectivos. Obviamente, es aconsejable poder disponer de la misma aula o espacio.

Por otro lado, se estudiará y analizará en cada caso la utilización de software libre como parte del material.

Además del aula o taller, se utilizarán otros espacios como son la biblioteca del centro para la realización de consultas o el salón de actos para la proyección de videos, reproducciones, así como la realización de charlas y conferencias por parte de expertos. A los alumnos/as se les debe facilitar todo tipo de material de apoyo para la correcta interpretación de los temas a impartir, incluyéndose entre los mismos:

- Taller.
- Pizarra.
- Ordenadores.
- Software de base y específico.
- Retroproyector
- Video

- Libros especializados y textos legales.
- Recortes de prensa y artículos de interés técnico y empresarial.
- Cuadernos de ejercicios.
- Fotocopias.
- Apuntes.
- Dispositivos electrónicos y mecánicos para la resolución de problemas de mantenimiento de los equipos.

Una de las motivaciones que el alumnado tiene es comprobar físicamente como se implantan las soluciones y enseñanzas educativas en la sociedad actual. Por este motivo hay que destacar las visitas como un elemento de integración entre el mundo empresarial y el mundo educativo, y dentro de las posibilidades del centro y de tiempo.

Otra de las actividades extraescolares corresponde con la realización de conferencias o charlas por partes de expertos que abordan temas y materias contenidas en el módulo. Este tipo de actividades es muy interesante para los alumnos ya que suponen un elemento de motivación y de interés para la consecución de sus estudios y su entrada en el mercado laboral o bien en el mundo de la investigación.

## **7.1 Bibliografía**

*Sistemas Informáticos Monousuario y Multiusuario.* Laura Raya, Alejandro Martín y Víctor Rodrigo. Edición RA-MA 2003.

## Anexo I. Informe de Actividades de recuperación.

Alumno:	Curso: <i>Primero</i>
Tutor: <i>José María Serrano Sánchez</i>	Módulo: <i>Sistemas informáticos monousuario y multiusuario</i>
Profesor del Módulo: <i>José María Serrano Sánchez</i>	Ud.Competencia: <i>1</i>

Valoración del aprendizaje realizado

<i>Objetivos relativos al módulo alcanzados por el alumno.</i>	<i>Objetivos relativos al módulo <b>no alcanzados</b> por el alumno.</i>
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Apreciación del grado de consecución de las capacidades enunciadas en el módulo profesional pendiente.

<i>Capacidades terminales <b>adquiridas</b> por el alumnado</i>	<i>Capacidades terminales <b>no adquiridas</b> por el alumnado</i>
1.	
2.	
3.	
4.	

Asignación de actividades de recuperación al alumno y, en su caso, aplicación de medidas educativas especiales.

Periodo de realización de las actividades de recuperación.

<i>Fecha de Inicio</i>	<i>Fecha de finalización</i>

Indicación expresa de la evaluación final en que serán evaluados

<i>Fecha de evaluación</i>	<i>Fecha de entrega de notas</i>