



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 1 de 35

MÓDULO ASO

Administración de Sistemas Operativos

CICLO SUPERIOR ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS EN RED
PROGRAMACIÓN ANUAL

Parte Específica del Módulo:

0487. Administración de Sistemas Operativos

Departamento de Familia Profesional de Informática

Curso: 2021-22
Turno: mañana
Profesor: Nicanor Parra Frutos



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 2 de 35

Tabla de Contenidos

Índice de contenido

| | |
|---|----|
| Tabla de Contenidos..... | 2 |
| 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED..... | 4 |
| 1.1. OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN..... | 4 |
| 1.2. MARCO LEGAL..... | 4 |
| 1.3. UBICACIÓN DEL MÓDULO SAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOE/LOMCE..... | 4 |
| 1.4. COMPETENCIA GENERAL DEL TÉCNICO SUPERIOR ASIR..... | 5 |
| 1.5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES..... | 5 |
| 1.6. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO..... | 6 |
| 1.6.1. Cualificaciones profesionales completas..... | 6 |
| 1.7. ENTORNO PROFESIONAL, SOCIO-PRODUCTIVO Y EDUCATIVO..... | 6 |
| 1.7.1. Entorno profesional..... | 6 |
| 1.7.2. Entorno socioproductivo..... | 6 |
| 1.7.3. Entorno educativo..... | 7 |
| 1.8. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASIR..... | 7 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE CADA MÓDULO..... | 8 |
| 3. UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CADA MÓDULO..... | 8 |
| 4. UNIDADES DE TRABAJO: PARTE GENERAL..... | 8 |
| 4.1. LA CUESTIÓN DE LOS "MÍNIMOS"..... | 8 |
| 4.2. UNIDADES DE TRABAJO..... | 9 |
| UT 1. [23 pl] PROGRAMACIÓN DE SCRIPTS: BASH..... | 9 |
| OBJETIVOS..... | 9 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 9 |
| UT 2. [23 pl] ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS..... | 9 |
| OBJETIVOS..... | 9 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 10 |
| UT 3. [12 pl] VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES..... | 10 |
| OBJETIVOS..... | 10 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 10 |
| UT 4. [23 pl] ALMACENAMIENTO..... | 10 |
| OBJETIVOS..... | 11 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 11 |
| UT 5. [12 pl] INTRODUCCIÓN A WINDOWS 2012 SERVER R2..... | 11 |
| OBJETIVOS..... | 11 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 11 |
| UT 6. [12 pl] ACTIVE DIRECTORY..... | 12 |
| OBJETIVOS..... | 12 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 12 |
| UT 7. [12 pl] SERVICIOS DE DIRECTORIO EN LINUX..... | 12 |
| OBJETIVOS..... | 12 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 12 |



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 3 de 35

| | |
|--|----|
| UT. 8 [12 pl] MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS..... | 13 |
| OBJETIVOS..... | 13 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 13 |
| OBJETIVOS..... | 13 |
| CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS..... | 13 |
| 5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL..... | 13 |
| 5.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA..... | 14 |
| 6. METODOLOGÍA GENERAL..... | 14 |
| 6.1. INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 6.2. CRITERIOS..... | 15 |
| 6.3. ASPECTOS CONCRETOS..... | 15 |
| 6.3.1. IMPLICACIONES DE LA ENSEÑANZA DE LOS CICLOS FORMATIVOS..... | 15 |
| 6.3.1.1. Orientación constructivista..... | 15 |
| 6.3.1.2. Actividades formativas sobre conceptos..... | 16 |
| 6.3.1.3. Actividades formativas sobre procedimientos: preparación y desarrollo..... | 16 |
| 6.3.1.4. Actividades de evaluación formativa, adaptación curricular y recuperación..... | 16 |
| 7. MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE: PARTE GENERAL..... | 17 |
| 7.1. INTRODUCCIÓN..... | 17 |
| 7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..... | 17 |
| 7.3. DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE..... | 18 |
| 7.4. APOYOS DEL PROFESORADO..... | 18 |
| 8. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE..... | 18 |
| 9. CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: PARTE GENERAL..... | 18 |
| 9.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN..... | 18 |
| 9.2. EVALUACIÓN SUMATIVA: PARTE GENERAL..... | 19 |
| 9.2.1. Cuestiones generales..... | 19 |
| 9.2.2. Convocatorias ordinarias y extraordinarias..... | 19 |
| 9.2.2.1. Regulación..... | 19 |
| 9.2.2.2. Imposibilidad de aplicación del derecho del alumno a la evaluación continua..... | 20 |
| 9.2.2.3. Procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación..... | 21 |
| 9.2.2.3.1. Explicitación en programaciones modulares..... | 21 |
| 9.2.2.3.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación..... | 21 |
| 9.2.2.3.2.1. Generalidades..... | 21 |
| 9.2.2.3.2.2. Pruebas objetivas y ejercicios..... | 21 |
| 9.2.2.3.2.3. Trabajos monográficos..... | 22 |
| 9.2.2.3.2.4. Valoración de las actitudes..... | 23 |
| 9.2.2.3.3. Criterios generales de calificación..... | 23 |
| Criterios de Calificación..... | 23 |
| 9.2.2.3.3.1. Aspectos y apartados a ponderar..... | 24 |
| 9.2.2.3.3.2. Cálculo de la calificación final..... | 25 |
| 9.2.2.3.3.3. Recuperación..... | 25 |
| Recuperaciones parciales..... | 25 |
| Alumnado que repite el módulo..... | 26 |



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 4 de 35

| | |
|--|----|
| 9.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE..... | 26 |
| 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS..... | 26 |
| 10.1. CUESTIONES GENERALES..... | 26 |
| 10.2. PROCEDIMIENTOS..... | 27 |
| 10.3. CASOS CONCRETOS DE ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO..... | 28 |
| 10.3.1. MEDIDA IDÓNEA..... | 28 |
| 10.3.2. ALUMNOS CON DIFICULTADES VISUALES..... | 28 |
| 10.3.3. ALUMNOS CON DIFICULTADES MOTÓRICAS..... | 29 |
| 10.3.4. ALUMNOS CON DIFICULTADES AUDITIVAS..... | 29 |
| 10.3.5. ALUMNOS CON OTRO TIPO DE DISCAPACIDAD..... | 30 |
| 10.3.6. OTROS COLECTIVOS SIGNIFICATIVOS..... | 30 |
| 10.3.6.1. Alumnos de lengua materna diferente del castellano..... | 30 |
| 10.3.6.2. Compensación de la desigualdad de oportunidades..... | 30 |
| 10.3.6.3. Alumnos con sobredotación intelectual..... | 31 |
| 10.3.6.4. Alumnos que se integran al grupo en plazo posterior al habitual..... | 31 |
| 11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES..... | 31 |
| 12. INTERDISCIPLINARIEDAD: PARTE GENERAL..... | 32 |
| 13. TRANSVERSALIDAD..... | 33 |
| 14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES: PARTE GENERAL..... | 34 |
| 15. USO DE LAS TICs..... | 34 |
| 16. BIBLIOGRAFÍA GENERAL..... | 34 |
| 16.1 BIBLIOGRAFÍA CERCANA AL CURRÍCULO OFICIAL..... | 34 |
| 16.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA..... | 34 |

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

1.1. OBJETO DE ESTA PROGRAMACIÓN

El objeto de esta programación didáctica es el módulo "**Administración de Sistemas Operativos**", en lo sucesivo **ASO**.

1.2. MARCO LEGAL

El módulo **ASO** correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, con una carga lectiva de 145 horas queda definido en el siguiente marco legislativo:

- **Título: Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre (BOE del 18-11-2009)**
- **Curriculo:** Orden de 14 de marzo de 2012 ([BORM del 23 de marzo](#)) de la Consejería de Educación, Formación y Empleo.

1.3. UBICACIÓN DEL MÓDULO SAD EN EL SISTEMA EDUCATIVO LOE/LOMCE

Se establece en la Orden de 14 de marzo de 2012 ([BORM del 23 de marzo](#)) de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, y queda caracterizado por los siguientes elementos:

- Módulo Profesional: Administración de sistemas operativos.
- Equivalencia en créditos ECTS: 8
- Horas semanales: 6 (5+1 por bilingüe)



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 5 de 35

- Código: 0487
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.

1.4. COMPETENCIA GENERAL DEL TÉCNICO SUPERIOR ASIR

Según el Real Decreto de ordenación, el Título de Técnico Superior en ASIR debe desarrollar la siguiente competencia general:

"...configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente".

1.5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título (en negrita las específicas del módulo SAD) son las que se relacionan a continuación:

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

2. Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.

3. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.

4. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.

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

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

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

8. Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.

9. Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.

10. Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.

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

12. Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.

13. Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

14. Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

15. Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.

16. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 6 de 35

17. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.

18. Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

20. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

21. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

1.6. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO

1.6.1. Cualificaciones profesionales completas

a) **Gestión de sistemas informáticos** IFC152_3 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- **UC0484_3** Administrar los dispositivos hardware del sistema.
- **UC0485_3** Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.
- **UC0486_3** Asegurar equipos informáticos.

1.7. ENTORNO PROFESIONAL, SOCIO-PRODUCTIVO Y EDUCATIVO

1.7.1. Entorno profesional

Este profesional ejerce su actividad en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (Intranet, Internet y/o extranet).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico en administración de sistemas.
- Responsable de informática.
- Técnico en servicios de Internet.
- Técnico en servicios de mensajería electrónica.
- Personal de apoyo y soporte técnico.
- Técnico en tele asistencia.
- Técnico en administración de base de datos.
- Técnico de redes.
- Supervisor de sistemas.
- Técnico en servicios de comunicaciones.
- Técnico en entornos web

1.7.2. Entorno socioproductivo

Analizando el entorno escolar tenemos:

- **Tipo de población:** urbana, con núcleos de población rural.
- **Nivel cultural:** medio-bajo, en progresión ascendente, gracias a la cantidad de jóvenes que cursan estudios medios y superiores.
- **Fiestas y folclore:** de carácter tradicional, religiosas, de exaltación de peñas huertanas etc.
- **Asociacionismo:** fundamentalmente, de tipo vecinal con actividades de carácter diverso.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 7 de 35

● **Procedencia de la población:** autóctona.

No hay casos de pobreza extrema ni fragmentación social por diferencias étnicas, tampoco hay grandes diferencias de tipo económico o cultural, aunque en algunos casos (que son tratados individualmente) las limitaciones culturales de las familias son un factor determinante del fracaso escolar de sus hijos. La proximidad a la capital nos permite acceder a la oferta cultural y educativa de Murcia lo que beneficia bastante a nuestro alumnado.

1.7.3. Entorno educativo

El Instituto de Enseñanza Secundaria "Ingeniero de la Cierva" es un Centro Público ubicado en una pedanía de la periferia de Murcia. El núcleo poblacional más cercano se encuentra en la pedanía de Patiño, a una distancia aproximada de trescientos metros. Los centros de Primaria adscritos a éste están en San Pío X, Aljucer y Patiño. Conviene tener en cuenta que existen diferencias destacables entre el alumnado de ESO y el de Bachillerato y de Ciclos de F.P. Se hace muy dificultoso describir las características de los alumnos de los ciclos superiores, al provenir sus alumnos de lugares bastante lejanos (algunas especialidades son de oferta única en la provincia).

Particularmente, los alumnos que acuden a nuestro centro para cursar Ciclos Superiores de Formación Profesional de Informática proceden de Ciclo de Grado Medio por prueba de acceso, Bachillerato en sus diferentes modalidades y Facultad de Informática sin haber acabado sus estudios, también suelen llegar alumnos que han cursado y terminado carreras universitarias y que quieren ampliar su formación con unos estudios con clara vocación práctica. El rango de edades abarca de los 18 a mayores incluso de 50 con cargas familiares. Esto hace necesario, sobre todo en primer curso, la creación de una unidad de trabajo introductoria que permita normalizar las capacidades iniciales necesarias de un alumnado de procedencia tan diversa.

1.8. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO ASIR

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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) Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- f) Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- g) Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- h) Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- i) Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- k) Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones del fabricante, para supervisar la seguridad física.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 8 de 35

- o) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- q) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- r) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- s) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- t) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- u) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático

2. DESCRIPCIÓN DE CADA MÓDULO

Este apartado se estudia, para cada módulo de los que componen este ciclo, en la parte modular de la programación.

3. UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CADA MÓDULO

Este apartado se estudia, para cada módulo de los que componen este ciclo, en la parte modular de la programación.

4. UNIDADES DE TRABAJO: PARTE GENERAL

4.1. LA CUESTIÓN DE LOS "MÍNIMOS"

En muchas ocasiones la Administración Educativa alude a los "mínimos" como aquellos conceptos, procedimientos y actitudes cuya superación conlleva asimismo la superación de la asignatura, materia o módulo por parte del alumno. No obstante, a nuestro juicio, es ésta una cuestión que es posible, o no, que se pueda aplicar sin mayores problemas en la E.S.O. pero en cuya concreción se pueden producir problemas muy serios si a lo que nos referimos es a los ciclos formativos de Formación Profesional. En los ciclos, en muchos casos no existen unos mínimos sine quae non, sino un nivel mínimo, identificable a partir del proceso de evaluación y calificación, que puede tener componentes muy diferentes en unos casos y en otros. Además, definir esos mínimos es una trampa en sí, porque en ocasiones los alumnos no superan uno de esos apartados mínimos pero en conjunto tienen un nivel más que aceptable.

Pongamos un ejemplo: supongamos un curso de matemáticas en el que se considera como mínimo el saber obtener raíces cuadradas de números naturales. Si el alumno, desarrollando el algoritmo de resolución, se confunde en algún elemento poco relevante, y como consecuencia no llega a alcanzar el resultado correcto, en teoría no sabría obtener raíces cuadradas, con lo cual nunca superaría el curso, aunque en todo lo demás sus resultados fuesen absolutamente geniales. ¿O sí lo superaría porque el fallo es poco relevante en atención al conjunto de conocimientos del alumno? Si contestamos afirmativamente a esta segunda hipótesis, concluiremos que para que la programación refleje adecuadamente los mínimos habría que definir todas las posibles variaciones en las que los fallos son poco relevantes para la unidad del conjunto en relación con el posible resto de conocimientos, y eso, para toda una materia, es simplemente un trabajo ímprobo y de muy dudosa validez final.

Hemos encontrado definiciones tales como que "*El conjunto de los mínimos exigibles de una evaluación (asociados a los criterios de evaluación), serían aquellos saberes o saberes aplicados que el alumnado debiera obtener para tener una calificación satisfactoria (un '5')*" POLO MARTÍNEZ, Ignacio, Los criterios de evaluación como detonante de la programación didáctica,



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 9 de 35

Avances en Supervisión Educativa nº 14 (Mayo 2011), pues bien nosotros retamos a cualquier experto en docencia de la Informática a que aisle de forma inequívoca un conjunto de mínimos para las Unidades de Trabajo que planteamos que sea realmente mínimo y único, es decir que no pueda ser sustituido por otro conjunto alternativo o equivalente, y en el cual, la no superación de cualquiera de los elementos, no superación absoluta, no formulada gradualmente, sino como *sí* o *no*, supusiera de forma inequívoca que ese alumno no merece superar la asignatura, aunque en el resto de la misma su nivel de conocimientos y habilidad en los procedimientos fuera absolutamente magistral.

Por otro lado habrá quien diga que así no es como se plantean los mínimos, sino que ha de hacerse en forma de postulado general sobre lo que el alumno ha de ser capaz de hacer, en todo caso, al final de la UT. En el ejemplo anterior sería algo tan general como "El alumno ha de saber obtener raíces cuadradas de números naturales". Eso puede ser un mínimo según los defensores de esta corriente, pero está tan poco definido, tan falto de concreción, que es peor que nada.

Creemos que lo que se busca con esto de los "mínimos" es, en primer lugar, objetivar en lo posible el procedimiento de evaluación, y en segundo (o quizás no tan segundo) término, permitir que un tercero pueda resolver una reclamación de un alumno a una calificación de un profesor de forma aséptica y cuasi-automática.

Nosotros, llegado el caso, optamos por indicar qué contenidos, procedimientos, etc., no son básicos o, dicho de otro modo, son ampliaciones opcionales no especialmente significativas del currículo. Todo lo demás son contenidos básicos, a cuyo conocimiento deberá atenderse especialmente por parte del alumno para poder superar el módulo. Es posible que al final el alumno no supere el nivel de cinco para alguno de ellos, pero el resultado, en su conjunto, ha de ser superior a dicho nivel para obtener el aprobado.

4.2. UNIDADES DE TRABAJO

UT 1. [23 pl] PROGRAMACIÓN DE SCRIPTS: BASH

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Utilizar y combinar las estructuras del lenguaje para crear guiones.
2. Utilizar herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
3. Interpretar guiones de configuración del sistema operativo.
4. Realizar cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
5. Crear y probar guiones de administración de servicios.
6. Crear y probar guiones de automatización de tareas.
7. Implantar guiones en sistemas libres y propietarios.
8. Consultar y utilizar librerías de funciones.
9. Documentar los guiones creados.
10. Realizar planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
11. Automatizar la administración de cuentas.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Programación con Bash.
- Programación para administradores de sistemas con Python. (*)

UT 2. [23 pl] ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
2. Utilizar los comandos del sistema para la planificación de tareas.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 10 de 35

3. Establecer restricciones de seguridad.
4. Realizar planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
5. Automatizar la administración de cuentas.
6. Instalar y configurar herramientas gráficas para la planificación de tareas.
7. Utilizar herramientas gráficas para la planificación de tareas.
8. Documentar los procesos programados como tareas automáticas.
9. Describir métodos de acceso y administración remota de sistemas.
10. Diferenciar entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
12. Utilizar herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
13. Instalar servicios de acceso y administración remota.
14. Utilizar comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
15. Crear cuentas de usuario para el acceso remoto.
16. Realizar pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
17. Utilizar mecanismos de encriptación de la información transferida.
18. Documentar los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
19. Identificar la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
20. Establecer niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
21. Comprobar la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
22. Describir la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
23. Instalar y configurar servicios para compartir recursos en red.
24. Comprobar el funcionamiento de los servicios instalados.
25. Documentar la configuración de los servicios instalados.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Tareas del administrador.
- Hardware de servidores.
- Software de servidores.
- Topologías de redes.
- Integración de sistemas.
- Herramientas básicas.

UT 3. [12 pl] VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Utilizar máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
2. Instalar hipervisores en entornos servidor.
3. Configurar y utilizar hipervisores en entornos servidor.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Virtualización con Linux: KVM.
- Virtualización con Windows: Hyper-V. (*)

UT 4. [23 pl] ALMACENAMIENTO

OBJETIVOS



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 11 de 35

Los **objetivos previstos** son:

1. Implantar sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
2. Implantar sistemas de almacenamiento basados en volúmenes lógicos.
3. Comprender las principales diferencias entre almacenamiento DAS/NAS/SAN.
4. Instalar, configurar y utilizar un entorno de almacenamiento SAN.
5. Instalar, configurar y utilizar un entorno de almacenamiento NAS.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- RAID: Redundant Array of (In)Expensive Disks. (*)
- LVM: Logical Volume Manager. (*)
- SAN: Storage Area Network.
- NAS: Network-attached storage.
 - Sistemas de ficheros en red: SAMBA.
 - Sistemas de ficheros en red: NFSv3.
- OpenFiler. (*)

UT 5. [12 pl] INTRODUCCIÓN A WINDOWS 2012 SERVER R2 OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Implementar dominios.
2. Administrar cuentas de usuario y cuentas de equipo.
3. Centralizar la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.
4. Crear y administrar grupos de seguridad.
5. Crear plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
6. Organizar los objetos del dominio para facilitar su administración.
7. Utilizar máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
8. Documentar la estructura del dominio y las tareas realizadas.
9. Incorporar equipos al dominio.
10. Prever bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
11. Administrar el acceso a recursos locales y recursos de red.
12. Tener en cuenta los requerimientos de seguridad.
13. Implementar y verificado directivas de grupo.
14. Asignar directivas de grupo.
15. Documentar las tareas y las incidencias.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Introducción a la familia de Microsoft Windows Server 2008.
- Instalación de Windows Server 2008.
- Preparar la administración de un servidor. (*)
- Mantener controladores de dispositivo. (*)
- Administrar discos.
- Administrar el almacenamiento de datos.
- Administrar la recuperación en caso de error.
- Mantener el software mediante Software Update Services.
- Configuración TCP/IP en Windows.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 12 de 35

UT 6. [12 pl] ACTIVE DIRECTORY

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Identificar la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
2. Determinar y crear el esquema del servicio de directorio.
3. Realizar la instalación del servicio de directorio en el servidor.
4. Realizar la configuración y personalización del servicio de directorio.
5. Integrar el servicio de directorio con otros servicios.
6. Aplicar filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
7. Utilizar el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
8. Realizar la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
9. Utilizar las herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
10. Documentar la estructura e implantación del servicio de directorio.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Introducción a las infraestructuras de Active Directory.
- Instalación de Active Directory en Windows Server 2008.
- Creación y administración de objetos de Active Directory.
- Implementación de la estructura de una unidad organizativa.
- Administrar cuentas de usuario y de equipo.
- Administrar grupos.
- Administrar el acceso a recursos.
- Implementar la impresión.
- Administrar los servicios de impresión.
- Implementación de directivas de grupo.
- Configuración y administración de entornos de usuario.
- Utilización de directivas de grupo.
- Administración de los maestros de operaciones.
- Mantenimiento de la disponibilidad de Active Directory.
- Programación básica de scripts.

UT 7. [12 pl] SERVICIOS DE DIRECTORIO EN LINUX

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Identificar la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
2. Determinar y crear el esquema del servicio de directorio.
3. Realizar la instalación del servicio de directorio en el servidor.
4. Realizar la configuración y personalización del servicio de directorio.
5. Integrar el servicio de directorio con otros servicios.
6. Aplicar filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
7. Utilizar el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
8. Realizar la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
9. Utilizar las herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
10. Documentar la estructura e implantación del servicio de directorio.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 13 de 35

- Sistemas de ficheros en red: NFSv4.
- Servicios de directorio: LDAP.
- Sistemas de autenticación: LDAP.
- Sistemas de autenticación: Kerberos.

UT. 8 [12 pl] MONITORIZACIÓN DE SISTEMAS

OBJETIVOS

Los objetivos previstos son:

1. Identificar los objetos monitorizables en un sistema informático.
2. Identificar los tipos de sucesos.
3. Utilizar herramientas de monitorización en tiempo real.
4. Monitorizar el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
5. Planificar y configurado alertas de rendimiento.
6. Interpretar los registros de rendimiento almacenados.
7. Analizar el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
8. Elaborar documentación de soporte y de incidencias.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Introducción a la monitorización.
- Justificación.
- Indicadores.
- Monitorización de la disponibilidad.
- Monitorización de la capacidad y del rendimiento.
- Monitorización de la seguridad.

UT. 9 [12 pl] INSTALACIÓN AVANZADA DE SISTEMAS OPERATIVOS

OBJETIVOS

Los **objetivos previstos** son:

1. Realizar instalaciones desatendidas.
2. Configurar y utilizar un servidor de actualizaciones.
3. Configurar y utilizar un servidor de configuraciones.

CONTENIDOS BÁSICOS Y NO BÁSICOS

La relación de contenidos, de los cuales los NO básicos están marcados con un asterisco (*), es la siguiente:

- Instalaciones desatendidas: preseed.
- Clonación de máquinas: Clonezilla.
- Configuración de máquinas centralizada: Puppet.

5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

5.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 14 de 35

| UT | Título | Horas | Eval. |
|----|---|-------|-------|
| 01 | Programación de scripts: Bash | 28 | 1 |
| 02 | Administración de sistemas | 14 | 1 |
| 03 | Virtualización de servidores | 21 | 1 |
| 04 | Almacenamiento | 14 | 1 |
| 05 | Introducción a Windows 2012 Server | 21 | 1,2 |
| 06 | Active Directory | 28 | 2 |
| 07 | Servicios de directorio en Linux | 7 | 2 |
| 08 | Monitorización de sistemas | 6 | 2 |
| 09 | Instalación avanzada de Sistemas Operativos | 6 | 2 |

5.2 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DEL CURRÍCULO

Nos parece muy arriesgado intentar introducir en el exiguo horario disponible un estudio tan en profundidad como el previsto por el diseño curricular oficial de un campo tan inmenso como es la administración de sistemas informáticos. Tenemos la absoluta certeza de que el resultado promedio, **a no ser que medie un esfuerzo privado muy especial e intenso por parte del alumno**, no alcanzará los objetivos a priori. Se trata de una evidencia constatable en el desarrollo de la marcha académica normal. Éstas son tecnologías cuyo aprendizaje requiere de una formación muy extensa y profunda en varias tecnologías muy acopladas entre ellas, y un intento de abarcar muchísimo más de lo que se puede en el tiempo disponible estará siempre abocado al fracaso.

Ante esta situación real, como profesores y profesionales de la informática nos reservamos la posibilidad de reducir el ámbito de conocimientos y procedimientos que se estudiarán, con el fin de que en esos conocimientos y procedimientos se pueda alcanzar un nivel mínimo aceptable y acorde a lo que exige el mercado profesional.

6. METODOLOGÍA GENERAL

6.1. INTRODUCCIÓN

Se recogen aquí los criterios generales metodológicos a aplicar por el profesorado en la docencia de los módulos de este ciclo formativo. En la programación modular el profesor podrá aclarar, extender, o acotar lo aquí expuesto, justificando adecuadamente su modificación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 15 de 35

6.2. CRITERIOS

Se trata en la parte general de la programación del ciclo formativo ASIR, teniendo en cuenta que en un escenario telemático o de semipresencialidad (3 días presenciales-2 días telemáticos y a continuación 2 días presenciales-3 días telemáticos), se realizará transmitiendo la clase a través de videoconferencias Google Meet en directo, para el alumnado que no asista al centro en el mismo horario de clase. En los casos de semipresencialidad y presencial se registrará las faltas en Plumier XXI, del alumnado que le corresponda ir al centro educativo y no haga acto de presencia.

6.3. ASPECTOS CONCRETOS

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de administrador de sistemas informáticos.

La función de administrador de sistemas informáticos aspectos como:

- Instalación, configuración y mantenimiento de servidores y/o estaciones cliente.
- Planificación y respuesta a caídas y problemas del sistema.
- Instalación, configuración y explotación de servicios de red.
- Monitorización del sistema.
- Resolución de incidencias y asistencia técnica.

La relación de los objetivos del módulo con los objetivos del ciclo es la siguiente:

| Objetivos del módulo | Objetivos del ciclo |
|----------------------|---------------------------------------|
| OM1 | OC2, OC4, OC6, OC13, OC14 y OC15 |
| OM2 | OC1, OC2, OC14, OC15 y OC16 |
| OM3 | OC2y OC16 |
| OM4 | OC2, OC5 y OC12 |
| OM5 | OC2, OC4, OC6 y OC7 |
| OM6 | OC1, OC2, OC6, OC7, OC12, OC13 y OC14 |
| OM7 | OC2, OC4, y OC5 |

Las sesiones docentes tipo mezclarán explicaciones teórico-prácticas del profesor, realizadas directamente sobre ordenadores, tablets o móviles, con el apoyo de la PDI, con la realización de prácticas por parte del alumnado, sobre los ordenadores de sobremesa del aula, o en los portátiles, tablets, etc., que ellos aporten a clase.

En muchos casos el trabajo del alumno será en grupo, grupos que se coordinarán a través de herramientas de planeamiento y compartición.

6.3.1. IMPLICACIONES DE LA ENSEÑANZA DE LOS CICLOS FORMATIVOS

6.3.1.1. Orientación constructivista

En el diseño de las actividades hemos seguido, no sin antes adoptar ciertas precauciones, la orientación constructivista del proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello:

- Se han incluido actividades de evaluación inicial para conocer el nivel y tipo de conceptos previos del alumno sobre los contenidos a desarrollar.
- Se ha ido de lo básico, "simple"¹ y general a lo más avanzado y complejo.

¹El entrecorrido responde al hecho de que pocas cosas son "simples" de entre las que encontramos en estos módulos.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 16 de 35

- Se ha tenido en cuenta que para aprender un procedimiento el alumno necesita comprender y saber aplicar previamente los conceptos que lo sustentan (actividades formativas sobre los contenidos soporte).
- Se ha tenido en cuenta que el aprendizaje de procedimientos se consolida con la práctica (actividades formativas sobre procedimientos).
- Las actividades se han desarrollado en un contexto activo de aprendizaje donde el alumno es el protagonista activo y el profesor ejerce un papel de apoyo.
- Se presta atención a la atención de las diferencias individuales de los alumnos a la hora de diseñar y realizar actividades, es decir, éstas están diseñadas de tal forma que permiten una cierta flexibilidad en cuanto al nivel requerido por los alumnos para su desarrollo. No obstante, **se ha de tener en cuenta que el referente del sector productivo es el mismo para todos** por lo que los mínimos son exactamente los mismos para todos los alumnos.

6.3.1.2. Actividades formativas sobre conceptos

Hemos intentado, en todo caso, reducir al mínimo necesario la actividad expositiva del profesor para fomentar que el alumno participe activamente en el aprendizaje de los contenidos de cada unidad. Así, considero que durante la exposición, que también es una actividad, se debe intentar que el alumno adopte una actitud participativa y que considere dicha exposición como una fuente de información no elaborada de la que él ha de obtener los datos que le permitan, en solitario u organizado grupalmente, elaborar los esquemas y notas de trabajo pertinentes.

Mediante la revisión, realizada con criterios estadísticos, de la documentación producida por los alumnos, el profesor detectará y en su caso corregirá aquellos aspectos importantes que no han sido bien asimilados o correctamente expuestos.

6.3.1.3. Actividades formativas sobre procedimientos: preparación y desarrollo

Para trabajar los contenidos organizadores (procedimientos) y desarrollar destrezas, se realizarán actividades prácticas utilizando el material disponible. Estas actividades estarán, en la mayor de las veces, organizadas en torno al grupo de trabajo y siempre siguiendo un guión preestablecido elaborado por el profesor, teniendo en cuenta, en su caso, las sugerencias de los alumnos.

Durante la realización de las actividades, el profesor se ocupará de la atención y apoyo individualizados corrigiendo los errores conceptuales y actitudinales y las dificultades de operación que surjan.

Al estar la enseñanza profesional plenamente vinculada a los procedimientos, es lógico que la componente práctica predomine ampliamente sobre la conceptual. Por este motivo, el proceso de enseñanza aprendizaje de este módulo va a incluir un componente práctico sustantivo; ya desde cada U.T.1 todas las U.T. presentan dichos elementos prácticos con una característica común: requieren para su desarrollo la realización de ejercicios sobre equipos informáticos. Estos ejercicios se desarrollarán, en general, a partir de un guión elaborado por el profesor responsable. Será pues necesario que, con anterioridad, dicho profesor haya confeccionado y probado las prácticas correspondientes. Este detalle de la prueba es fundamental pues al efectuarse las prácticas sobre equipos complejos y con aplicaciones informáticas nada sencillas, es necesario obtener la certeza de su perfecto funcionamiento y secuenciación.

Como para terminar de preparar las prácticas es necesario que el profesor se encuentre físicamente en las instalaciones informáticas donde posteriormente se van a desarrollar, **es imprescindible para el correcto desarrollo de esta programación docente que los profesores que impartan los módulos dispongan de al menos una hora complementaria por bloque de cuatro horas lectivas o fracción para de este modo poder preparar adecuadamente las actividades prácticas a las que se alude.**

6.3.1.4. Actividades de evaluación formativa, adaptación curricular y recuperación.

Para los contenidos soporte se utilizarán actividades evaluativas consistentes en la solución individual de cuestionarios a fin de detectar el grado de aprendizaje de los conceptos. Algunos de estos cuestionarios serán resueltos posteriormente de forma colectiva a partir de la propuesta del docente.

Mediante una actividad de reflexión individual, cada alumno deberá detectar los contenidos que no han quedado suficientemente comprendidos y, lo que es más importante, qué factores endógenos y exógenos al proceso de aprendizaje le han influido positiva o negativamente. Este proceso permitirá al alumno evaluar su metodología de trabajo y proporcionará información al profesor sobre el proceso de aprendizaje en el aula.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 17 de 35

En cuanto a los alumnos en los que se detecten necesidades especiales, aunque siempre sin perder de vista la obligatoriedad de superar el nivel de los contenidos mínimos, se programarán actividades específicas después de un diagnóstico individualizado de los problemas que han influido en el proceso de aprendizaje.

Antes de la finalización del período lectivo y, para aquellos que no alcancen en primera instancia los niveles mínimos, el profesor podrá proponer actividades de revisión de los contenidos replanteando si es necesario los métodos de trabajo y la organización de los contenidos. Tras la revisión, estos alumnos volverán a realizar un cuestionario de evaluación formativa. El resto de alumnos realizará actividades de consolidación.

En cuanto a los procedimientos, se medirán dos aspectos:

- Que se posee suficiente conocimiento referido al procedimiento (acciones que lo componen, en qué orden se suceden, condiciones de aplicación...). Este aspecto se va a medir planteando la realización de actividades donde se reclamen estos conocimientos.
- El uso y aplicación del conocimiento en situaciones particulares. Este aspecto comprende: la composición de las acciones de que consta el procedimiento y la generalización del procedimiento a otras situaciones.

De este modo la evaluación de procedimientos se llevará a cabo a través de la observación directa de las prácticas y de sus resultados, así como del examen de los guiones cumplimentados por los alumnos. Se evaluará qué alumnos no manejan los procedimientos básicos y el nivel general adquirido por los que sí los manejan. Antes de la finalización del período lectivo el profesor podrá proponer la realización de prácticas de refuerzo para aquellos alumnos adquieran el nivel mínimo. Asimismo, y para el resto de alumnos se propondrán actividades de consolidación.

Dentro de cada período evaluativo se llevarán a cabo pruebas de conocimientos basadas en los contenidos y criterios de evaluación que se indican en cada U.T. y que podrán consistir en la resolución de supuestos y enunciados sobre equipos informáticos, pruebas objetivas tipo test, basadas o no en la plataforma Moodle y pruebas de contenido teórico, contando con los medios usuales para ello (editores, compiladores, manuales, ayuda, etc.), salvo conexión a Internet y cualquier otro tipo de interconexión telemática, excepción hecha de la conexión a Intranet en el caso de pruebas a través de la plataforma Moodle.

7. MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE: PARTE GENERAL

7.1. INTRODUCCIÓN

Se indican aquí los elementos comunes sobre uso de materiales, recursos didácticos y organización del espacio docente.

En la programación modular el profesor podrá aclarar, extender, o acotar lo aquí expuesto, justificando adecuadamente su modificación.

7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para la correcta marcha de este módulo cada alumno ha de disponer de su propio ordenador para el seguimiento de las clases, así como para la realización de las instalaciones y configuraciones de software. Es absolutamente negativo y propio de esquemas tercermundistas que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo, por lo que en el caso de que el número de alumnos sea superior al de equipos en el aula, se propondrá un desdoble del grupo. Si no es posible el desdoble y el número de alumnos en el aula es superior a la capacidad nominal de estas aulas, se elevará a instancias superiores la necesidad de un profesor de apoyo, con el fin de conseguir una atención personalizada que, de otra forma, va a ser imposible de alcanzar.

En cuanto a otro material didáctico, se utilizará activamente la PDI (Pizarra digital interactiva), y el soporte de la instalación Moodle del IES Ingeniero de la Cierva, desarrollándose un curso Moodle específico para el módulo. El profesor imparte docencia directamente sobre un entorno similar al de los alumnos, es decir, un ordenador personal equipado con S.O. Linux. Se atenderá especialmente al uso de software libre mucho más adecuado al espíritu de la Comunidad y de la filosofía de distribuciones como Ubuntu, y casi la única opción que permite la actual situación de profunda penuria económica que aflige al sistema educativo público.

Se utilizarán pues:



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 18 de 35

- Apuntes elaborados por el Profesor y/o por otros profesores.
- Artículos de revistas relacionados con los contenidos previstos.
- Todo tipo de documentación electrónica para ser utilizada como eje estructurador de la explicación de la materia. Será visualizada en forma interactiva por el alumno a la vez que se proyectan en pantalla mediante cañón.
- Supuestos para su resolución en clase y en casa.
- Bibliografía básica y complementaria.
- Sistemas informáticos adecuados con el software correspondiente que será fundamentalmente:
 - ◆ Distribuciones de Linux: Ubuntu, Debian, Linux Mint.
 - ◆ Sistemas propietarios como Windows.
 - ◆ Plataforma de e-learning Moodle que dará soporte a todos los materiales y actividades que se vayan trabajando/realizando. El módulo dispondrá de un curso completo Moodle que se irán actualizando permanentemente para que refleje la realidad del proceso docente.
 - ◆ Pizarra digital interactiva y software asociado: el docente desarrollará sus tareas de explicación y ejemplificación de prácticas en una PDI. El material generado será exportado a pdf y colocado en la zona Moodle del curso.

Además de este equipamiento de uso directo, es imprescindible contar con:

- Hardware
 - Cableado, conmutadores/routers, y tarjetas de red.
 - Equipos servidores de red.
 - Impresoras láser y/o de inyección de tinta.
- Software
 - Sistema operativo de red en servidores (Linux, Windows Server).
 - Sistema operativo adicional de estación (Linux, Windows).
 - Software de ofimática.
 - Software de tratamiento de gráficos, de vídeo, de sonido, etc.
 - Software empleado en desarrollo de aplicaciones de acceso a datos.

Elementos auxiliares

- Pizarra blanca.
- Cañón para presentaciones.
- Acceso a redes exteriores (Internet).

7.3. DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE

Se opta por la "organización tipo A" que se explica en la parte general de la programación del ciclo formativo.

Se solicita también la agrupación de las sesiones de clase en bloques de al menos 2 horas seguidas, pues está comprobado que en módulos de tipo informático agrupaciones de menor duración no son prácticas. La agrupación más adecuada sería un día 3 y otro dos de 2 períodos lectivos.

7.4. APOYOS DEL PROFESORADO

No existen en este módulo.

8. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Este apartado se estudia en la programación general con las siguientes concreciones.

9. CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: PARTE GENERAL

9.1. CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 19 de 35

Todo el contenido de este apartado será aplicable en cualquiera de los escenarios que se presenten durante el curso en cuanto a presencialidad, semipresencialidad y telemático.

La finalidad de la evaluación de los módulos profesionales es valorar los resultados de aprendizaje previstos en el currículo mediante la aplicación de los criterios de calificación que se especifican más adelante. También servirá para valorar la madurez académica y profesional del alumnado, así como sus posibilidades de adaptación a los nuevos avances tecnológicos y científicos que se produzcan en el sector productivo.

La evaluación se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de este módulo profesional y los objetivos generales del ciclo formativo, como expresión de los logros que deben ser alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además de lo que atañe al alumnado, también deben ser objeto de evaluación el diseño y planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, las estrategias metodológicas y los resultados alcanzados en relación con los objetivos propuestos. Evaluar es pues más que calificar; significa enjuiciar, tomar decisiones sobre nuevas acciones a emprender y, en definitiva, transformar para mejorar. La detección y satisfacción de las necesidades educativas es lo que da sentido a la evaluación.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- Individualizada, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- Integradora, para lo cual se han de tener en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar y/o aplicar los criterios de evaluación.
- Cualitativa y no sólo cuantitativa, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.
- Orientadora, dado que aporta al alumnado la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua y formativa, entendiéndolo como un proceso continuo, permitirá el análisis de su evolución y servirá de guía para detectar la necesidad de reorientar el proceso a lo largo del proceso.
- Sumativa, para poder determinar un valor numérico asimilable al nivel con que el alumno supera los objetivos previstos.

9.2. EVALUACIÓN SUMATIVA: PARTE GENERAL

9.2.1. Cuestiones generales

Se tomarán como referencia los resultados y criterios de evaluación establecidos para cada módulo profesional y se estará a lo dispuesto por la legislación vigente sobre evaluación en la FP específica y por lo que se indica en la presente programación general y en la programación específica de cada módulo formativo.

Con sujeción a lo que especifica la legislación educativa vigente, las sesiones de evaluación se llevarán a cabo cuando sean programadas por los responsables del centro educativo.

En cuanto a la calificación final de los módulos se expresará en cifras de 1 a 10 sin decimales.

9.2.2. Convocatorias ordinarias y extraordinarias

9.2.2.1. Regulación

Según establece la legislación vigente, el alumnado de ciclos de F.P. en modalidad presencial dispondrá de un máximo de tres convocatorias ordinarias (tres cursos) y de cuatro incluyendo ordinarias y extraordinarias por cada módulo cursado.

Se puede anular convocatoria dos meses antes de la misma.

Para solicitar convocatoria de gracia, el alumno debe tener un máximo de tres módulos pendientes para titular, y debe ser por alguna de las siguientes causas justificadas: enfermedad prolongada o accidente del alumno, incorporación a un puesto de trabajo, maternidad o paternidad, atención a familiares, actividades de voluntariado, y aquellas otras que por su gravedad condicionen el desarrollo ordinario de los estudios.

En el caso de alumnos con pendiente de primero que estén cursando segundo, no podrán solicitar convocatoria de gracia hasta que finalicen segundo y le queden tres módulos como máximo.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 20 de 35

De lo dispuesto en la citada legislación se deduce que la convocatoria ordinaria habitual de los módulos de primer curso se llevará a cabo al final del tercer trimestre lectivo y la de los módulos de segundo curso al final del segundo trimestre lectivo.

En cuanto a la fecha de la convocatoria extraordinaria, en el caso de los módulos de primer curso será la indicada en cada programación de módulo. En el caso de los módulos de segundo curso, se fija como fecha de la convocatoria extraordinaria el mes de junio del curso en el que no se supere la convocatoria en período ordinario.

En los módulos de segundo curso, durante el tercer trimestre el alumno que no haya aprobado tendrá opción de ser atendido durante un horario específico semanal para el planteamiento de dudas y la recepción de prácticas y otro material docente. En cumplimiento de la legislación actual, los profesores encargados de impartir la asignatura coordinarán, en su caso, el desarrollo de estas tareas de recuperación a las que deberán asistir obligatoriamente los alumnos que deseen y puedan presentarse a la convocatoria extraordinaria. Estas tareas se desarrollarán en el horario lectivo que se determine, que habrá de ser siempre un subconjunto del horario lectivo original de los alumnos, y versarán tanto sobre los conceptos como sobre los procedimientos incluidos en el desarrollo de las U.T. La selección y distribución temporal concreta de las mismas se llevarán a cabo a criterio del docente.

Los criterios de evaluación y calificación a aplicar en la convocatoria extraordinaria serán los mismos que en la ordinaria con la única diferencia de la evaluación de las preguntas realizadas en clase, que por razones obvias no podrá ser llevada a cabo, y la consideración de la actitud en clase, que tampoco podrá ser tenida en cuenta.

9.2.2.2. Imposibilidad de aplicación del derecho del alumno a la evaluación continua

La orden 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior.

La asistencia a clase es obligatoria y la evaluación es continua. Por tanto, se requiere que el alumno asista regularmente a las sesiones lectivas, así como a otras actividades programadas.

El artículo cuarto, "evaluación del alumnado" dice: De acuerdo con el artículo 44 del Decreto 115/2005, (correspondiente a la legislación actual de la Consejería de Educación, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior), establece que la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas de la materia o módulo. En la programación de cada módulo se indicará a cuántas horas corresponde este 30%.

El apartado segundo del artículo cuarto de la orden 1 de junio de 2006 La orden 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior, el alumno que incurra en esta situación se someterá a evaluación extraordinaria, convenientemente programada, que será establecida de forma pormenorizada en la programación didáctica de cada una de las materias o módulos que conforman la etapa o ciclo formativo.

En general, y salvo variación que se indicará en la programación de módulo, los mínimos y criterios de evaluación a aplicar en la evaluación extraordinaria a la que se refiere el párrafo anterior serán exactamente los mismos que se consideren mínimos en la evaluación ordinaria. Además el alumno deberá presentar correctamente terminados todos los ejercicios, trabajos y proyectos que se hayan propuesto para su realización al resto de la clase. La única diferencia pues será la evaluación de las preguntas realizadas en clase, que por razones obvias no podrá ser llevada a cabo, y la consideración de la actitud en clase, que tampoco podrá ser tenida en cuenta. Se entiende que esta pérdida del derecho a evaluación continua y la correspondiente evaluación extraordinaria se podrán aplicar evaluación por evaluación, es decir, el alumno podrá perder el derecho a evaluación en la primera, segunda, etc., evaluaciones, no siendo evaluado durante el resto del curso en el que dichas faltas se hayan producido, ni pudiendo presentarse a exámenes parciales de evaluación aplicándosele la correspondiente prueba extraordinaria, que no diferirá de las pruebas extraordinarias, ejercicios y trabajos que se exijan al resto de los alumnos que no superen las pruebas ordinarias.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 21 de 35

Se contempla un plazo de 2 días hábiles, una vez que el alumno vuelva a asistir a clase, para la justificación de las faltas de asistencia. Se consideran faltas de asistencia justificada aquellas en las que se presente justificante o certificado oficial de:

- Enfermedad, visita a médico, abogado, juzgado,...
- Problema familiar grave que afecte al núcleo familiar del alumno.
- Exámenes oficiales de otras enseñanzas, oposiciones, obtención de carnet de conducir ...

Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el programa de recuperación consistirá en presentar correctamente terminados todos los ejercicios, trabajos y proyectos que se hayan propuesto para su realización al resto de la clase y en el caso de que se haya cumplido ya algún período de evaluación en el que el alumno no haya sido calificado, presentarse a sesión de recuperación de dicha evaluación. No obstante, la parte de actitud y respuesta a preguntas de clase, correspondiente a la fase de ausencia, no podrá ser tenida en cuenta para evaluar/calificar, por lo que el peso de calificación correspondiente a este apartado será repartido proporcionalmente entre los demás.

9.2.2.3. Procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación

9.2.2.3.1. Explicitación en programaciones modulares

Son los que constan en las unidades de trabajo.

9.2.2.3.2. Procedimientos e instrumentos de evaluación

9.2.2.3.2.1. Generalidades

La calificación de cada alumno se obtendrá a partir de:

- La correcta asimilación de las materias impartidas. Demostrada en las pruebas objetivas y ejercicios.
- Participación e intervención en las cuestiones o polémicas planteadas en clase, con lo cual la asistencia es fundamental.
- La realización satisfactoria durante el curso de los trabajos propuestos/aprobados por el profesor, sean éstos actividades de clase o tareas a realizar en domicilio.

9.2.2.3.2.2. Pruebas objetivas y ejercicios

Características generales

Las pruebas objetivas podrán ser de redacción libre por parte del alumno, de tipo test, de preguntas cortas, o de cualquier otra naturaleza que se considere necesaria, pudiéndose requerir o no el uso del ordenador. Se realizará, como mínimo, una prueba objetiva por evaluación.

En la corrección de las preguntas abiertas, en las que es precisa la redacción por parte del alumno, se tendrá en cuenta la precisión y concreción de las respuestas, además de la expresión escrita, caligrafía (en caso de redacción manual), ortografía y presentación. En este caso, las faltas ortográficas en castellano restarán 0,25 puntos sobre 10 cada una de ellas, hasta un máximo de 1,5 puntos, cada cuatro faltas en tildes serán computadas como una falta ortográfica.

En el enunciado de las pruebas figurará el desarrollo exigido, las características y el tiempo establecido para su ejecución, la estructura de la prueba y los criterios de calificación concretos (nº de preguntas, puntuación asignada a cada una, nº de puntos necesarios para obtener una nota).

A lo largo del curso el profesor podrá plantear también la realización de otros ejercicios, o actividades evaluables que no alcancen la categoría de prueba objetiva, como cuestionarios de las unidades de trabajo, etc. Dichas actividades serán ubicadas preferentemente en el curso Moodle correspondiente, curso cuyos registros de actividad podrán ser utilizados por el profesor para la supervisión y calificación del trabajo del alumno a modo de "cuaderno de clase".

Los trabajos y ejercicios tienen una finalidad obvia, que es el aprendizaje. Además, pueden utilizarse como un instrumento de evaluación. Por este motivo, el profesor evaluará los ejercicios y trabajos del alumno que seleccione para tal fin. Quiere ello decir que el docente no tiene necesariamente que evaluarlos todos sino la muestra representativa que determine. Dicha muestra será igual para todos los alumnos del mismo grupo. Los alumnos serán informados del resultado de esta evaluación.

Módulos que versan sobre software



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 22 de 35

Al tratarse de módulos de índole completamente informática, con contenidos que versan casi exclusivamente sobre elaboración de programas, el tipo habitual de prueba objetiva se desarrollará sobre ordenador. Sus características principales serán:

- El alumno contará con un equipo informático, facilitado por el centro, que será dotado con las aplicaciones y recursos necesarios para llevar a cabo las tareas propias de clase, y entre ellas las pruebas de examen. No obstante, si el profesor lo considera oportuno, se podrá aceptar que el alumno realice el examen sobre un equipo informático de su propiedad.
- Este tipo de pruebas se realizarán en un entorno típico de desarrollo informático, contando con todos los IDEs, APIs, etc., así como, si el profesor lo considera pertinente, con todos los manuales y documentación que el alumno aloje en el equipo antes de la prueba. Con suficiente antelación se indicará al alumno que, bajo la supervisión del docente, revise la funcionalidad del equipo que se le ha asignado, actividad que formará parte del proceso de aprendizaje habitual del módulo. En el caso de que se apruebe el uso de equipos propios, serán los alumnos los únicos responsables de que dichos equipos cuenten con todos los elementos necesarios para llevar adelante el ejercicio.
- Las pruebas consistirán bien en la elaboración de código, que ha de cumplir las especificaciones del enunciado, bien en el análisis, comentario, compleción y/o corrección, de código ya elaborado.
- Para garantizar la autoría de los resultados, el profesor podrá exigir a los alumnos que entreguen, además de los binarios resultantes, un archivo de procesador de texto con todo el código fuente, firmado con una firma digital válida. Toda esta documentación será subida, en su caso, al curso Moodle a la finalización del ejercicio.
- El alumno que copie de otro alumno será calificado con la misma nota que si hubiese dejado en blanco la parte copiada. Si no es posible determinar fehacientemente qué parte es la plagiada se considerará que ha copiado todo lo hecho hasta el momento, en el caso de que la copia sea detectada in situ.
- Si una vez terminada la prueba el profesor detecta que ha habido plagio entre dos o más alumnos y no es posible determinar quién es el autor original, todos los alumnos serán calificados con la misma nota que si hubiesen dejado en blanco la parte plagiada.
- Una vez iniciado el ejercicio se podrá prohibir el uso de equipos de memoria auxiliar, y/o de todo tipo de comunicaciones, móviles, y en general dispositivos capaces de transmitir o procesar información, aplicándose al alumno que incumpla esta prohibición el mismo procedimiento que en el caso de copias y plagio.

Módulos que versan sobre hardware

- El alumnado podrá utilizar el aula taller de redes y sistemas (Aula C12) para la realización de prácticas con equipamiento físico. Las pruebas de índole práctica (tanto trabajos como exámenes) pueden llevarse a cabo en el laboratorio de redes y sistemas si el profesorado lo considera oportuno.

9.2.2.3.2.3. Trabajos monográficos

Consistirá en la planificación y desarrollo de trabajos monográficos, de elaboración individual o en grupo, con posible exposición y defensa en clase. Estos trabajos deberán ser entregados dentro del plazo establecido calificándose los que se entreguen después de este plazo, sin que medie causa suficientemente justificada, como si no hubiesen sido presentados.

Estos trabajos podrán ser obligatorios u opcionales. En este último caso, la no entrega del trabajo no deberá impedir que el alumno pueda obtener la calificación máxima prevista en el módulo.

En el caso de tareas en grupo se busca que el alumnado sea capaz de trabajar en equipo dentro del que ha de aplicarse una organización y coordinación adecuadas, así como un reparto equilibrado de las tareas.

En relación a trabajos escritos se valorará principalmente:

- Presentación (orden, limpieza,...) que habrá de ser siempre en soporte digital con o sin copia impresa.
- Organización de los contenidos (índice, secuenciación,...)
- Desarrollo de los contenidos (selección, adecuación al nivel educativo,...)
- Cantidad y calidad de las fuentes consultadas.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 23 de 35

- Investigación y aportación propia.
- Otros que el docente considere adecuados en función de los criterios habituales propios del campo científico-tecnológico de que se trate.

En la exposición oral, en su caso:

- Presentación del trabajo .
- Habilidad comunicativa (verbal, no verbal,...)
- Exposición de contenidos, coherencia, adecuación al tiempo disponible.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de respuesta a cuestiones que se le planteen.
- Otros que el docente considere adecuados en función de los criterios habituales propios del campo científico-tecnológico de que se trate y/o de la valoración de las habilidades de comunicación de los alumnos.

9.2.2.3.2.4. Valoración de las actitudes

Para la evaluación de las actitudes se utilizará la anotación sistemática en las fichas digitales de los alumnos de:

- La asistencia regular a clase.
- El interés y participación en el desarrollo las actividades docentes.
- La participación en las actividades complementarias y extraescolares propuestas.

Las actitudes negativas serán calificadas negativamente pudiendo incurrir, en su caso, en la casuística prevista sobre faltas e incumplimientos de las obligaciones del alumno, lo que podría conllevar la adopción de las oportunas acciones correctoras/sancionadoras según se contempla en el Reglamento de Convivencia del Centro.

9.2.2.3.3. Criterios generales de calificación

Criterios de Calificación

Calificación parcial:

- Cada prueba parcial objetiva tiene una calificación máxima diferente, establecida por el profesor.
- La calificación mínima será 0.
- La prueba parcial se supera igualando o superando la calificación máxima de la misma.
- Para calcular la nota de evaluación, todas las notas se trasladan automáticamente a la misma escala.
- En ningún caso se podrá acceder a la sala cuando una prueba haya comenzado.
- En ningún caso se podrá salir de la sala cuando la prueba esté desarrollándose.
- El alumnado que finaliza la prueba debe permanecer en silencio en el aula, y apagar su estación de trabajo si así se le requiere.
- Cuando el profesor considere que se han impartido enseñanzas suficientes para la realización de un control teórico-práctico, realizará un control objetivo para determinar el grado de aprendizaje del alumnado.
- Los contenidos teóricos se evalúan mediante pruebas objetivas.
- Los contenidos prácticos se evalúan bien directamente en clase por estimación del profesor, bien mediante prueba objetiva que trate sobre contenidos similares a los de la práctica.
- El profesor escogerá el momento en el que realizará una calificación parcial: los controles de calificación parcial no se avisarán por sistema, dado que constituyen la esencia el sistema de evaluación continua, y lo que se pretende evaluar es el grado de asimilación de contenidos día a día.
- No todos los controles de calificación parcial tienen el mismo valor: al contrario, cada uno de ellos valdrá un cierto número de créditos que será el número aproximado de periodos lectivos necesarios para impartir los contenidos o realizar la práctica, en su caso. La calificación que puede obtenerse oscilará entre cero y dicho valor.
- Todo control de calificación parcial es obligatorio: si un alumno no puede realizarlo obtendrá provisionalmente la calificación "cero". Si posteriormente justifica la falta documentalmente (baja médica o justificante de visita médica, citación judicial o cumplimiento de cualquier otra obligación inexcusable debidamente acreditada), la calificación quedará en blanco, no sumando ni restando nota al total. El profesor podrá requerir al alumnado que haya faltado a una prueba de



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 24 de 35

calificación parcial para que la repita, dependiendo de la importancia que considere que tiene la misma.

- Las prácticas pueden ser evaluadas o no, a criterio del profesor. En cualquier caso su entrega es obligatoria y contribuirán a subir o bajar la nota en caso de duda.
- Podrán proponerse trabajos de investigación y/o desarrollo para su exposición en clase, de realización obligatoria.
- Cuando el profesor tenga dudas con respecto a la autoría de cualquier elemento calificador, podrá requerir al alumno/a para que demuestre dicha autoría, mediante cualquier medio que considere apropiado.
- El profesor comunicará al comienzo de cada prueba qué recursos pueden usarse de forma legítima. El resto estarán estrictamente prohibidos y supondrán la finalización inmediata de la prueba y una calificación parcial 0.
- El uso de dispositivos y medios no autorizados expresamente durante un examen o práctica supone la finalización inmediata de la misma y una calificación parcial 0: teléfonos, calculadoras, libros y apuntes, intercomunicación con cualquier otra persona o proceso a través de la red...etc.

Calificación de evaluación:

- La calificación estará comprendida entre 1 (para alumnos no presentados o que obtienen la calificación ponderada 0) y 10.
- El final de cada evaluación a efectos de su calificación será como máximo un día lectivo antes de la fecha marcada por la Jefatura de Estudios para la entrega de notas por parte del profesor.
- La calificación de evaluación será la suma ponderada de las calificaciones parciales (teniendo en cuenta que el número de periodos lectivos asociados con cada prueba) y ajustada a un valor máximo de 10, mediante traslación y cambio de escala. La evaluación se supera con una calificación igual o superior a 5.
- Todas las prácticas, ejercicios y pruebas tienen el carácter de obligatorias. La no entrega de al menos el 80% de las mismas en el plazo y forma requerido, y aceptadas por el profesor, implicarán la calificación negativa de la evaluación.
- Al finalizar el curso se podrá otorgar una o varias Menciones de Honor (MH) a aquellos alumnos con mejor nota, con un máximo de una MH por cada diez alumnos efectivamente matriculados en el momento de dicha evaluación final.
- En las diferentes pruebas de calificación parcial se podrán valorar contenidos actitudinales, como: comportamiento no disruptivo, participación en clase, entrega en plazo y forma de los trabajos que se le requieran, trabajo colaborativo, manejo autónomo de la documentación y otros recursos, etc.
- El alumnado debe observar las mismas reglas de comportamiento que tendría en una empresa, o su calificación puede ser disminuida hasta en dos puntos, dependiendo de aspectos como el mantenimiento y uso adecuado del puesto de trabajo, el escritorio, la observancia de las normas que el profesor comunique, y en general aquellas actitudes generalmente valoradas en un entorno de trabajo común, como es el de la empresa en general. Están expresamente prohibidos en clase los juegos de cualquier tipo, comidas y bebida, reproductores multimedia y teléfonos móviles.
- La materia superada en una evaluación no tendrá carácter eliminatorio. El profesor no preguntará expresamente contenidos de evaluaciones anteriores, pero dichos conocimientos pueden ser necesarios para poder superar un determinado control.

Recuperación de evaluaciones pendientes: aquellos alumnos que no obtengan calificación positiva en la primera o segunda evaluación podrán recuperar en una prueba que se realizará en la segunda semana de la siguiente evaluación, o antes del examen final de junio en el caso de la tercera.

Deben superarse las tres evaluaciones en convocatoria ordinaria (junio) o quedarán pendiente para septiembre todos los contenidos del módulo.

Calificación final: la calificación final del módulo se expresará en cifras de 1 a 10 sin decimales, y MH en su caso. Consistirá en la media aritmética de la calificación obtenida en cada una de las tres evaluaciones, en el caso de haberlas superado todas. En caso contrario, la calificación final será la calificación menor de las tres.

En el caso de la evaluación final ordinaria se guardarán las evaluaciones que hayan sido superadas hasta la prueba de la evaluación extraordinaria del mismo curso, por lo que el alumno no tiene que presentarse en la evaluación extraordinaria de las evaluaciones parciales completamente superadas.

9.2.2.3.3.1. Aspectos y apartados a ponderar



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 25 de 35

Se sigue el Modelo 6 (original, sin cambios) de la Programación General del Ciclo Formativo ASIR.

Partiendo de las Realizaciones de aprendizaje dispuestas en el currículo, y para cada una de ellas, se valorarán los siguientes aspectos y ponderaciones:

| Apartado | Ponderación |
|--|-------------|
| Pruebas objetivas basadas en: <ul style="list-style-type: none"> ● cuestionarios ● enunciados teórico-prácticos de aplicación amplia de los contenidos ● prácticas de laboratorio ● prácticas reales sobre el terreno ● actividades de investigación ● actividades de documentación ● actividades extraescolares directamente conectadas con el currículo ● participación en actividades cooperativas ● otras pruebas | 100 % (*) |

Hay que tener en cuenta las consideraciones:

- Todas las prácticas propuestas en el curso son de entrega obligatoria. La no entrega en plazo y forma de un porcentaje igual o superior al 20% implica la no superación del módulo correspondiente, que podrá evaluarse como máximo con la calificación "4".
- Las pruebas y prácticas que no se realicen íntegramente durante el periodo lectivo en el aula (por abarcar más de un día.) no se considerarán para el cálculo de la calificación, aunque tienen la misma consideración de obligatorias.
- (*) La calificación de cada periodo trimestral de evaluación será la media ponderada de las notas obtenidas en todas las pruebas objetivas de aprendizaje acumuladas durante dicho periodo (multiplicando cada calificación por el número de periodos lectivos que dicha prueba abarque, y dividiendo la suma por total de periodos que tenga el módulo en la evaluación considerada)
- En caso de falta de asistencia justificada la nota no influirá en la media ponderada, ni negativa ni positivamente.

9.2.2.3.3.2. Cálculo de la calificación final

Calificación final: se seguirá el método 1 (original, sin cambios) de la Programación General del Ciclo ASIR. La calificación final del módulo se expresará en cifras de 1 a 10 sin decimales, y MH en su caso. Consistirá en la media aritmética de la calificación obtenida en cada una de las tres evaluaciones, en el caso de haberlas superado todas. En caso contrario, la calificación final será la calificación menor de las dos.

9.2.2.3.3.3. Recuperación

Recuperaciones parciales

- Al final de cada evaluación trimestral (excepto en el último trimestre) o al comienzo de la siguiente se realizará una prueba objetiva de recuperación.
- La nota máxima que se puede obtener en una recuperación es 7.
- En el caso del 2º curso, que no tiene clase durante el tercer trimestre por la realización de la FCT, se propondrán durante el tercer trimestre actividades de repaso para el alumnado asistente a clases de recuperación, que sean de utilidad para la recuperación de los módulos pendientes de primer y segundo curso que puedan tener.

Recuperación de Marzo

Se guardarán las evaluaciones superadas **dentro del mismo curso académico hasta junio**, de forma que el alumnado que ha superado una evaluación no tiene que volver a presentarse.

La nota máxima que se puede obtener en cada evaluación pendiente en esta recuperación es 7.

Recuperación de Junio



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 26 de 35

Este módulo **tiene convocatoria extraordinaria en junio**. Para acceder a dicha prueba deben entregarse previamente todas las prácticas y actividades que se hayan realizado durante el curso en la plataforma Moodle.

La nota máxima que se puede obtener en cada evaluación pendiente en esta recuperación es 7.

Alumnado que repite el módulo

No se da este caso puesto que es un módulo de 2º.

9.3. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

En cuanto a la evaluación por parte del docente de su propia práctica, se llevará a cabo fundamentalmente en los siguientes apartados:

- Diseño y desarrollo de las unidades didácticas.
- Selección de contenidos y coherencia con los objetivos expresados a través de las capacidades terminales a conseguir.
- Actividades programadas: claridad, adecuación al nivel del alumnado, capacidad de motivación, nivel de consecución de los fines propuestos y variedad en su elección.
- Materiales aportados y/o sugeridos: facilidad de utilización, de comprensión, su utilidad y su diversidad.
- Relevancia y utilidad de los criterios de evaluación y calificación aplicados y coherencia entre éstos y los procedimientos e instrumentos de evaluación empleados.
- La propia actuación del profesor: como promotor de actividades, como motivador y asesor, por su capacidad de modificar en el sentido adecuado los planteamientos iniciales.
- La coordinación entre profesores.
- La actuación de los alumnos: la organización del trabajo, el ambiente de colaboración, la tolerancia y el respeto, el grado de motivación y satisfacción, la preparación adquirida respecto a los objetivos propuestos.
- El ámbito del aula: organización, espacios, agrupaciones.

En cuanto a los instrumentos a utilizar se recomiendan:

- El contraste de experiencias entre compañeros del equipo docente o con otros compañeros.
- Los cuestionarios a contestar por los propios profesores, por los alumnos y en su caso por los padres de éstos². Al final de cada período evaluativo el docente rellenará para cada módulo y grupo de alumnos un cuestionario de evaluación de la práctica docente.
- La reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS

10.1. CUESTIONES GENERALES

Atender a la diversidad del alumnado es una labor en la que hay que anticiparse, incorporando en la planificación docente recursos y estrategias variadas para dar respuesta a las diversas necesidades que de hecho se van a producir. Los mejores proyectos y programaciones serán aquellos que favorezcan estos cambios habituales y den respuestas a estas diferencias individuales (estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses o dificultades de aprendizaje transitorias).

La individualización se plasmará en los siguientes aspectos:

- Utilización de una evaluación individualizada en la que se fijan las metas partiendo de criterios individualizados (evaluación inicial).

² En el caso de alumnado mayor de edad, la realización de cuestionarios por parte de los padres ha de ser opcional y con el consentimiento del propio alumnado afectado.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 27 de 35

- Uso de estrategias diferenciadas que permitan ritmos distintos y niveles de consecución diferentes.
- Actuación del profesor como mediador y organizador del proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo con la progresión de cada alumno.
- Colaboración y coordinación con los demás profesores del equipo docente para conseguir el cumplimiento de los objetivos generales de etapa.
- Habrá que asumir las diferencias individuales como algo característico del quehacer pedagógico. Las medidas que se adopten para ello deben de caracterizarse por:
 - Tener un carácter ordinario y no precisar una organización muy diferente de la habitual.
 - No afectar a los componentes prescriptivos del currículo.
 - Según las circunstancias y manteniendo los mismos objetivos educativos es posible:
 - Plantear metodologías y niveles de ayuda diversos.
 - Proporcionar actividades de aprendizaje diferenciadas
 - Prever adaptaciones de material didáctico.
 - Organizar grupos de trabajo flexibles.
 - Acelerar o frenar el ritmo de introducción de nuevos contenidos
 - Organizar o secuenciar los contenidos de forma distinta.
 - Cambiar la prioridad y la profundización de los contenidos.

Las diferencias metodológicas provocarán variaciones en la forma de enfocar o presentar los contenidos y/o actividades y su elección se basará entre otros en:

- El grado de conocimiento previo detectado.
- El grado de autonomía y responsabilidad.
- Las dificultades detectadas previamente.

Por otro lado, es importante ofrecer una amplia gama de actividades asociadas a diferentes grados de aprendizaje ajustando la ayuda pedagógica a la variedad de necesidades educativas de la siguiente forma:

- Estableciendo en cada unidad de trabajo los diferentes grupos de actividades.
- Representando las actividades de forma secuencial y a modo de actividades graduadas, lo que permitirá desmenuzar los contenidos y trabajar un mismo contenido de diversas maneras, a la par que ir caminando hacia actividades más significativas.

Otras medidas pueden consistir en la organización de grupos de trabajo flexibles en el seno del grupo básico, lo que permitirá establecer tareas de refuerzo, de profundización, etc., en función de las diferentes necesidades del grupo. Para ello es necesario reflexionar sobre:

- Los aprendizajes básicos e imprescindibles para seguir progresando.
- La evaluación que detecte las necesidades de cada grupo.
- El uso de materiales didácticos específicos diseñados en este sentido.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 28 de 35

10.2. PROCEDIMIENTOS

En caso de que se detecten alumnos con necesidades educativas especiales se hará una primera valoración conjuntamente con el Departamento de Orientación y el tutor, y a resultados de dicho estudio, si fuera necesario, se llevarían a cabo adaptaciones de acceso al currículo individualizado para esos alumnos según la valoración psicopedagógica realizada por el Departamento de Orientación que tendrá carácter eminentemente contextual, para lo que es necesaria la implicación de otros agentes como profesorado, tutores y padres.

Se valorará la adecuación de actividades de enseñanza/aprendizaje, metodología, recursos e instrumentos de evaluación planificados en la programación del módulo, modificándose lo que fuese necesario.

Estas adaptaciones y modificaciones quedarán recogidas por escrito y serán añadidas a la programación modular vigente durante el curso, desarrolladas y señaladas como adaptaciones curriculares personalizadas.

Se realizarán actividades personalizadas con estos alumnos/as en función de los resultados de aprendizaje esperados. Por ejemplo:

- Repetición de algunas de las actividades principales con un seguimiento personalizado, valorando y alentando los progresos.
- Elaboración de nuevos trabajos en base a resúmenes, esquemas y gráficos sobre los contenidos de carácter conceptual.
- En su caso, diseño de actividades de motivación con ayuda de los profesores/as de apoyo y del Departamento de Orientación.

Todas las adaptaciones que se realicen serán del tipo "Acceso al Currículo" ya que la legislación vigente no permite otra cosa para el nivel educativo donde nos encontramos.

10.3. CASOS CONCRETOS DE ADAPTACIONES DE ACCESO AL CURRÍCULO

10.3.1. MEDIDA IDÓNEA

Creemos que la medida más adecuada sería la aplicación/revisión generosa, por parte de la Consejería, de la normativa sobre horas de desdoble. Esto permitiría, por ejemplo, poder dedicarle atención personalizada en los momentos más necesarios y programar las horas de docencia donde el alumno pueda tener más dificultades, haciéndolas coincidir con las horas de desdoble, sin perjuicio alguno para el resto del alumnado.

10.3.2. ALUMNOS CON DIFICULTADES VISUALES

Las medidas a adoptar son todas ellas NO SIGNIFICATIVAS, como corresponde a la Formación Profesional de Grado Superior.

Todas las dependencias, no sólo del pabellón C, donde recibe las clases el alumno, sino también otros habitáculos como Jefatura de Estudios, Secretaría, etc., han de estar señalizadas con los correspondientes carteles en Braille, para facilitar al alumno su orientación y localización.

Aunque estos alumnos prefieren casi siempre hacer uso de su propio laptop, ya que lo tienen configurado a su gusto y necesidades, es conveniente disponer de sistemas preparados. En el aula se les proveerá de un equipo con software especial para alumnos con dificultades visuales, además de los que suele facilitar la ONCE.

Se les intentará facilitar la documentación por escrito, para que puedan leerla mediante lectores de pantalla como los anteriormente mencionados.

Se advertirá al profesorado de que nadie ha de modificar nada del mobiliario ni del espacio físico, para que el alumno pueda desplazarse libremente por el aula y los accesos sin sufrir tropiezos inesperados. Si fuera necesario realizar alguna modificación, se advertiría inmediatamente al alumno de la misma, acompañándolo para que se adapte de nuevo al espacio físico.

Se facilitará al alumno el material necesario para las prácticas, así como un puesto de trabajo suficientemente amplio, ya que en estos casos los afectados suelen necesitar mayor espacio que otros. Si



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 29 de 35

el alumno no está habituado a manejarse en entornos ajenos a su propio hogar se estudiará realizar otras adaptaciones, como pudiera ser el uso de velcros para evitar que se muevan los materiales de trabajo.

En caso de que dispongan de perro guía se les permitirá la asistencia a clase acompañados del mismo. Asimismo, se les puede permitir acceder con normalidad unos 10 minutos más tarde del comienzo de las clases a primera hora con el fin de que no coincidan con grandes movimientos de personas.

Se mantendrá contacto con la ONCE, tanto para recibir consejos y orientación como para solicitarles elementos adicionales, como que impriman material en relieve para los alumnos, etc.

Las explicaciones en estos casos habrán de ser especialmente descriptivas, especialmente en los casos en que no se puede ofrecer al alumno un objeto físico para que lo maneje. Así por ejemplo, se debe intentar no hacer uso de palabras como 'aquí', 'allí', etc, sustituyéndolas por expresiones más descriptivas como 'a mi derecha', 'junto a la pared de enfrente', etc

Se procurará que el alumno disponga de una línea Braille que le permita leer lo que va apareciendo en su pantalla.

Se flexibilizarán los instrumentos y procedimientos de evaluación para estos alumnos, teniendo en cuenta su necesidad de tiempo adicional para la preparación de una práctica o tarea, en los casos en que es necesario.

Obviamente si las dificultades de visión del alumno no son muy severas se puede:

- Utilizar carteles más grandes en los lugares en que éstos son usados.
- Situar al alumno lo más cerca posible del punto habitual de explicación (la pizarra).
- Iluminar más intensamente su puesto de trabajo si fuese necesario.

10.3.3. ALUMNOS CON DIFICULTADES MOTÓRICAS

De acuerdo con el concepto de necesidades educativas especiales, las derivadas de una discapacidad motora hacen referencia a un grupo muy heterogéneo de alumnos y alumnas que puede oscilar desde los especiales requerimientos que presenta un niño con una alteración ósea o del crecimiento (baja talla), hasta una persona con secuelas de parálisis cerebral o espina bífida (daños derivados de una lesión en el sistema nervioso central).

Se solicitará al Departamento de Orientación la valoración de los alumnos con discapacidad motórica con un estudio que se centre especialmente en sus posibilidades cognitivas, solicitando incluso una descripción del grado de retraso madurativo presentado por los afectados.

El alumnado con deficiencia motora presenta unas características comunes, aunque con notables diferencias individuales en cuanto al grado de afectación, como son las dificultades para la motricidad fina e incluso gruesa, las limitaciones en el conocimiento del medio que les rodea y en las posibilidades de interacción con el entorno y la dificultad o incluso imposibilidad para la comunicación oral. Estas características implican unas necesidades educativas, que se pueden concretar en el establecimiento de un contexto favorecedor de la autonomía, el uso de sistemas aumentativos o alternativos para la comunicación y la utilización de un conjunto de recursos técnicos para facilitar el conocimiento del entorno y la comunicación. Estas necesidades determinan la respuesta educativa que debe ofrecérselas. Respuesta que debe realizarse a nivel de centro, de ciclo o de aula y a nivel individual.

Un objetivo primordial para este alumnado es el desarrollo de la autonomía personal. Es importante valorar cualquier logro alcanzado en su autonomía (vestido, alimentación, desplazamiento, etc) por pequeño que sea.

Para los alumnos y alumnas que no puedan usar el habla será imprescindible organizar el uso de sistemas aumentativos o alternativos de comunicación. En este caso los objetivos y contenidos tendrán que adaptarse a las características de los medios de comunicación de que se disponga: tableros de comunicación, aplicaciones de ordenador, etc.

Se atenderá a la completa eliminación de barreras, respecto a lo que hay que comentar que el pabellón C cuenta con rampa de acceso a la planta baja y ascensor hasta la primera planta. Se procurará que el



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 30 de 35

puesto de trabajo del alumno cuente con suficiente espacio ya que estos alumnos suelen necesitar de un espacio mayor que el habitual. Otra adaptación será ofrecerles, si lo necesitan, un tiempo adicional para la terminación de tareas y actividades en clase.

10.3.4. ALUMNOS CON DIFICULTADES AUDITIVAS

Desde una perspectiva educativa los alumnos y alumnas con discapacidad auditiva se suelen clasificar en dos grandes grupos: hipoacúsicos y sordos profundos. Los hipoacúsicos son alumnos con audición deficiente que, no obstante, resulta funcional para la vida diaria, aunque necesitan el uso de prótesis. Este alumnado puede adquirir el lenguaje oral por vía auditiva. Son sordos profundos los alumnos y alumnas cuya audición no es funcional para la vida diaria y no les posibilita la adquisición del lenguaje oral por vía auditiva. Es este grupo el que puede plantear la mayor dificultad en su tratamiento para el acceso al currículo de los CGS de FP de Informática.

Acciones a desarrollar:

- Cuidar las condiciones acústicas de las aulas en las que se escolaricen estos alumnos : evitar los ruidos, el ambiente ruidoso y asegurar que los equipos de adaptación tienen un funcionamiento óptimo.
- El profesor, al hablar, se dirigirá a estos alumnos mirando siempre a la cara, vocalizando adecuadamente, e intentado que todo su rostro esté siempre visible para el alumno durante el proceso de comunicación.
- Las unidades didácticas de las distintas áreas, materias o asignaturas del currículo irán acompañadas de material complementario imprescindible para el aprendizaje del alumnado con discapacidad auditiva. A este respecto no suele haber problema porque un gran parte de las clases impartidas cuentan con soporte documental total.
- Informar con claridad al alumno o la alumna, de forma regular y sistemática, acerca de las actividades que ha de realizar: por qué ha de hacerlas, en qué consisten, qué apoyos y recursos puede utilizar y cómo se le evaluará.
- Una estrategia muy eficaz, que se utiliza incluso en los estudios universitarios, es el apoyo entre iguales. Se le ha denominado también el alumno o la alumna colaborador. Se trata de un compañero o compañera de clase que, voluntariamente, ayuda y apoya al alumno o la alumna con discapacidad auditiva recordándole fechas, trabajos, materiales, apuntes, tareas pendientes,... que trabaja en grupo con él o con ella, que reclama su atención sobre determinados acontecimientos que suceden en el aula e incluso aclara o explica determinadas situaciones que no comprende u órdenes del profesorado que no se han entendido con claridad.
- En última instancia, para alumnos con dificultades auditivas severas, será imprescindible la incorporación de un intérprete de lengua de signos al aula, durante el mayor número de horas posible.

10.3.5. ALUMNOS CON OTRO TIPO DE DISCAPACIDAD

En otro tipo de discapacidades se solicitará siempre apoyo al Departamento de Orientación para el estudio y diagnóstico del caso y el establecimiento de las pautas de acción necesarias para su correcta integración.

10.3.6. OTROS COLECTIVOS SIGNIFICATIVOS

10.3.6.1. Alumnos de lengua materna diferente del castellano

Se adoptarán medidas de compensación tendentes a favorecer la disminución del gap lingüístico y a evitar que éste provoque un retraso adicional en su ritmo de aprendizaje. No obstante, en ciclos formativos superiores los alumnos con lengua materna diferente del castellano suelen tener un buen dominio de éste también. Otro factor adicional es que al utilizarse mucha documentación en inglés, estos alumnos suelen estar en igualdad de condiciones, sino en superioridad, respecto al resto de alumnado con lengua materna castellana.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 31 de 35

No obstante, se intentará emplear en todo momento un lenguaje estándar, sin localismos, sin dificultades sintácticas innecesarias, ni florituras lingüísticas, exceptuando las complicaciones inherentes al lenguaje técnico propio del ámbito docente en que nos desenvolvemos.

En caso necesario se entablará contacto con el Departamento de Orientación para recabar la oportuna asesoría/coordinación de políticas lingüísticas para estos alumnos llegando a la solicitud, en su caso, de traductores/intérpretes de su lengua materna.

10.3.6.2. *Compensación de la desigualdad de oportunidades*

Al inicio del curso se analizará el perfil de los alumnos a fin de detectar la presencia de alguno que pueda pertenecer a colectivos desfavorecidos, o en riesgo de exclusión social, con el fin de aportar los recursos y apoyos necesarios para compensar los efectos de estas situaciones adversas.

Además de la necesaria colaboración con el Departamento de Orientación, desde este Departamento de Informática se ofrecerá documentación y actividades para el apoyo y complementación así como un especial seguimiento de la trayectoria educativa de estos alumnos para detectar lo antes posible situaciones problemáticas.

10.3.6.3. *Alumnos con sobredotación intelectual*

El tratamiento específico diferenciado a los alumnos con sobredotación intelectual es más propio de niveles como E.S.O. Realmente en los ciclos formativos superiores de FP, en la especialidad de informática, ser un superdotado intelectual es casi un requisito necesario para superar el abultado y especializadísimo currículo oficial. Dicho de otra forma, la dificultad de la materia que tienen que asimilar, de los procedimientos a aprehender, etc., hace innecesario a nuestro juicio una atención especial a estos alumnos. Va a ser más bien al contrario, atención a los alumnos que no tengan sobredotación intelectual.

10.3.6.4. *Alumnos que se integran al grupo en plazo posterior al habitual*

Si hay algún alumno que se incorpora tarde, procedente de otro centro, o por alguna otra razón suficientemente justificada, se le proporcionará todo el material trabajado hasta la fecha, indicándole la importancia relativa de cada uno de esos materiales, para que puedan ordenar adecuadamente sus labores de estudio. Durante un período prudencial se prestará especial atención a estos alumnos para que su proceso de integración sea completo y sin brusquedades.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Respecto a la prevención de riesgos laborales, considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos Superiores va a ser el de las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que haber insistido a diario, y repasado antes de que los alumnos marchen a cursar la FCT, la existencia de los siguientes riesgos y medidas de prevención:

| Riesgo | Medida preventiva |
|---|--|
| Descarga eléctrica por mal estado de las instalaciones o los aparatos | <ul style="list-style-type: none"> -Revisión periódica de instalaciones y equipos por especialistas -Bases de enchufe y clavijas con puesta a tierra -No utilizar prolongadores en mal estado; no deben usarse con empalmes deficientes particularmente por el suelo o zonas húmedas -No sobrecargar los enchufes -En caso de duda o avería avisar a un electricista |
| Golpes, atrapamientos con estanterías, armarios, archivadores. | <ul style="list-style-type: none"> -Cerciorarse de la estabilidad de los citados elementos para evitar su vuelco o caída -No intentar sujetar un armario o estantería que se cae -Precaución con los cajones de los archivadores ya que se deslizan fácilmente |
| Incendio: focos de ignición descontrolados | <ul style="list-style-type: none"> -Respetar la prohibición de fumar si así está establecida -No arrojar colillas a las papeleras -Notificar cualquier deficiencia en las instalaciones, particularmente eléctricas, que pueda ser causa de incendio -No sobrecargar los enchufes, ni usar tomas múltiples. -Al finalizar la jornada no dejar enchufados equipos, aparatos (calentadores, máquinas, ordenadores, etc.) -Si se desconocen las instrucciones de actuación en caso de incendio, informarse (Plan de Emergencia) -Leer las instrucciones de los equipos extintores -En caso de evacuación seguir rigurosamente las consignas establecidas -No utilizar los ascensores en caso de emergencia -No almacenar mercancía combustible en los pasillos de los almacenes. -No almacenar nada en los cuadros eléctricos, salas de calderas, maquinaria, etc. |



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 32 de 35

| | |
|--|--|
| Posturas incorrectas | <ul style="list-style-type: none"> -Sitúe la altura de la silla de tal forma que, apoyando la mano sobre la mesa, el antebrazo quede en posición horizontal -Los pies deben apoyarse perfectamente en el suelo. Si no es así, utilizar un apoya pies o tarima para apoyarlos -El borde anterior de la silla debe ser redondeado ya que los bordes vivos dificultan la circulación sanguínea de las piernas -El respaldo de la silla deberá ser recto y gradual en altura -La espalda debe apoyarse en el respaldo, justo al comienzo de los omóplatos |
| Destellos y/o reflejos por iluminación incorrecta o diseño inadecuado de puestos de trabajo. Fatiga visual. | <ul style="list-style-type: none"> -El tablero de la mesa deberá ser de color claro -Las superficies de trabajo (mesa, etc. y productos de limpieza utilizados) no deberán ser brillantes sino mates. -La luz (natural o artificial) deberá entrar preferiblemente por el lado izquierdo -A ser posible los documentos de lectura guardarán una posición perpendicular a la dirección visual, particularmente al copiar en máquinas u ordenador -Utilizar soporte o atril ya que permiten disminuir la fatiga visual puesto que el documento y el monitor están en el mismo plano de trabajo -Las luminarias proporcionaran un nivel de iluminación constante y adecuada a la tarea. -Reducir los contrastes altos. Uso de cortinas o pantallas en fuentes de luz natural. |
| Caídas, golpes, roturas y conmociones por vuelcos y desplazamientos de la silla | <ul style="list-style-type: none"> -Las sillas deben estar provistas de 5 patas y preferiblemente con ruedas -No sentarse solamente sobre el borde delantero del asiento -En suelos deslizantes (parquet, mármol, etc.), prestar atención a los desplazamientos involuntarios de la silla. -Regulación de asiento y respaldo acorde con la persona que la use. |
| Pantallas de visualización de datos (PVD): <ul style="list-style-type: none"> • Malestares de cabeza • Dolores de nuca • Molestias oculares (fatiga visual, lagrimeo, etc.) • Dolores en hombros, manos, brazos | <ul style="list-style-type: none"> -La pantalla debe permitir el giro e inclinaciones -Buen contraste entre caracteres y fondo -Estabilidad de imagen -Distancia recomendable del ojo a la pantalla: 450-600 mm -Teclado móvil, situado al menos a 10 cm de profundidad para apoyar manos y muñecas -Porta documentos Regulable en giro y altura. Situado junto a la pantalla y a su misma altura -Iluminación Entre 300-500 lux -Luminarias dispuestas para no provocar reflejos y deslumbramiento -Ninguna ventana estará delante ni detrás de la pantalla -Recomendable colocación de persianas de láminas u otro mecanismo para regular la entrada de luz -Ruido: Aconsejable no sobrepasar los 55 db(A) -Ambiente térmico: Temperatura aconsejable entre 22-24 °C -Humedad relativa entre 50 y 60% |
| Ritmo de trabajo: fatiga física y mental | <ul style="list-style-type: none"> -Realizar ligeros movimientos y ejercicios para relajar la musculatura del cuello, espalda y brazos -Realizar pausas, a voluntad, cortas de descanso: unos diez minutos cada hora y media de trabajo. -Organización del trabajo evitando puntas -Ceder al trabajador suficiente autonomía para que pueda organizarse la tarea. -Participar y estar involucrado en el trabajo. |
| Síndrome de edificio enfermo | <ul style="list-style-type: none"> -Ventilación completa de todas las áreas del edificio: renovación suficiente del aire interior. -Condiciones termo-higrométricas controladas. -Limpieza y sustitución de filtros de aire acondicionado. -Mantenimiento de las instalaciones de aire acondicionado. -Limpieza general del edificio. Evitar las condiciones que generen y propaguen agentes biológicos perniciosos. -Filtrado del aire exterior -Evitar generadores de combustiones, humo del tabaco y ciertos productos de limpieza. -Uso de biocidas sólo cuando se asegure que no existirá exposición alguna a personas. -Uso adecuado y según normas de productos insecticidas, desratizaciones, etc. |

Una vez que el alumno se encuentre cursando la FCT en un centro de trabajo, serán los responsables de éste los encargados de aplicar las medidas de prevención de riesgos laborales.

12. INTERDISCIPLINARIEDAD: PARTE GENERAL

Para promover la adquisición, por parte del alumnado, de la tan requerida visión global y coordinada de los procesos productivos y de creación de servicios a los que está vinculada la competencia profesional de cada título, no sólo es necesario que se programen actividades de enseñanza y aprendizaje que supongan la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos en el ámbito de cada módulo profesional en particular, sino que resulta indispensable la necesaria programación de actividades de



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 33 de 35

carácter interdisciplinar para todos los módulos del ciclo formativo por parte del equipo educativo del mismo, sin perjuicio de la posible utilización a estos efectos del módulo profesional transversal de "Proyecto final".

En cada programación modular se indicará las relaciones de interdisciplinariedad que se detecten y que van a ser atendidas.

13. TRANSVERSALIDAD

La transversalidad significa que ciertos elementos cognitivos o valorativos, que reflejan, a su vez, ciertas consideraciones sociales apreciadas como fundamentales para la formación de los ciudadanos, deben estar presentes en el proceso educativo. Sin embargo esta presencia tiene un carácter especial, ya que esos elementos han de servir de guía y orientación de todas las acciones educativas a emprender, al tiempo que reclama una actuación educativa más horizontal frente a la tradicional verticalidad que presidía las relaciones en el seno del Sistema Educativo.

Los temas transversales son un conjunto de contenidos educativos y ejes conductores de la actividad escolar que, no estando ligados a ninguna materia en particular, se puede considerar que son comunes a todas, de forma que, más que crear disciplinas nuevas, se ve conveniente que su tratamiento sea transversal en el currículo global del centro. La alta presencia de contenidos actitudinales en estos temas, junto al hecho del carácter prescriptivo de las actitudes y valores, como componentes de los objetivos de etapa y contenidos de áreas curriculares, convierte a estos temas en un elemento esencial del desarrollo curricular.

Estos temas transversales se organizan en los siguientes ámbitos:

- *Educación del consumidor*
- *Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos*
- *Educación para la paz*
- *Educación ambiental*
- *Educación para la salud*
- *Educación sexual*
- *Educación moral y cívica*

Tratándose de Ciclos Superiores de Formación Profesional, a veces, la conexión con un tema transversal parece clara, pero en ocasiones es muy difícil casarlos con determinados módulos, resultando una tarea ardua incorporar en su currículo temas transversales. Eso es lo que ocurre en casi todos los módulos de este ciclo formativo. No vemos, en general y salvo casos especiales que se indican en la programación modular, la forma de integrar esa educación en valores con la programación de unos módulos cuyo desarrollo es absolutamente técnico y, casi siempre, de elevado nivel.

Pensamos que es en el desarrollo en el aula donde cabe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje, pues este tipo de elementos forma parte de los que se conoce como currículo oculto. Por ejemplo, respecto a la educación para el consumidor el uso razonable de los dispositivos informáticos, sin caer en el abuso, el evitar actitudes de compra compulsiva para los nuevos desarrollos tecnológicos, etc. En la educación para la paz, tratar el tema de la violencia en los juegos informáticos. En la educación para la salud los efectos perniciosos del uso de sistemas informáticos cuando se abusa de ellos en lugar de realizar otras tareas más dinámicas, así como el uso adecuado desde el punto de vista postural. En la educación ambiental el valor del reciclaje y del consumo razonable de los recursos y materiales fungibles, como papel, energía eléctrica, etc. En la igualdad de oportunidades de ambos sexos comentar el por qué de la alta "masculinización" de los puestos de trabajo informáticos. En la educación moral y cívica la no discriminación frente a cuestiones de índole religiosa, sexual, política, etc., así como el respeto a la confidencialidad de la información y el rechazo a actividades no cívicas, como la propagación de virus informáticos, el hackeo de aplicaciones con fines diferentes al aprendizaje, o el pirateo con fines lucrativos de contenidos informáticos. También se puede tratar en este tema el valor intrínseco del movimiento de software libre y abierto respecto al software propietario.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



C/ La Iglesia, s/n
30012 Patiño (Murcia)
968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 34 de 35

En definitiva, aunque en los decretos que establecen el currículo de los ciclos formativos no han sido incorporados los temas transversales, desde la docencia de los módulos formativos se pueden hacer algunas recomendaciones y sugerencias para que se tengan en cuenta a lo largo del desarrollo curricular los valores y actitudes recogidos en los temas transversales.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES: PARTE GENERAL

Las actividades generales del Departamento de Informática este curso 2020-2021 no serán realizadas hasta que la situación de pandemia desaparezca o las autoridades sanitarias den las suficientes garantías para su realización.

15. USO DE LAS TICs

Al tratarse de módulos de un ciclo formativo de Informática, con contenidos, procedimientos, etc., totalmente inmersos dentro del ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, podemos decir que prácticamente el cien por cien de su desarrollo se hace con utilización plena y sistemática de este tipo de tecnologías y recursos.

16. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

16.1 BIBLIOGRAFÍA CERCANA AL CURRÍCULO OFICIAL

En este módulo no hay un libro de texto que se vaya a seguir de forma habitual. Los materiales de clase se irán depositando bien en el servidor Moodle del Centro, bien en un servidor FTP accesible al alumnado o indicándose el URL donde pueden ser accedidos.

16.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

La cantidad de material bibliográfico para un entorno académico como es la Administración de Sistemas es abrumadora, una lista de posibles libros interesantes podría ser:

- ALBITZ, P., LIU, C. DNS and BIND. Ed. O'Reilly. 4ªed. 2001.
- ALCALDE E. y GARCÍA M. Informática básica. Ed. Mcgraw-Hill. 1994.
- ALCALDE E. y MORERA J. Introducción a los sistemas operativos. Ed. Mcgraw-Hill. 1991.
- AHO A.V., SETHI R. y ULLMAN J.D. Compiladores: principios, técnicas y herramientas. Ed Addison-Wesley. 1990.
- BARRETT, D.J., SILVERMAN, R.E. y BYRNES R.G. Linux Security Cookbook. Ed. O'Reilly. 2003.
- BACON, J. The Art of Community. Ed. O'Reilly. 2009.
- BAUER, M.D. Linux Server Security. Ed. O'Reilly. 2ªed. 2005.
- BEEKMAN, G. Introducción a la Informática. Ed. Prentice Hall. 2005. 6aed
- BUTCHER, M. Mastering OpenLDAP. Ed. Packt Publishing. 2007.
- CARLING, M. Administración de Sistemas LINUX. Ed. Prentice Hall. 1999.
- CARRETERO J., GARCÍA F., PÉREZ P.M. y PÉREZ F. Sistemas Operativos. Una visión aplicada. Ed. McGraw Hill. 2001.
- CARTER, G. LDAP System Administration. Ed. O'Reilly. 2003.
- COFFIN S. Unix. Manual de referencia. Ed. McGraw-Hill. 1989.
- CURTIS PRESTON, W. Unix Backup & Recovery. Ed. O'Reilly. 1999.
- DESMOND, B., RICHARDS, J., ALLEN, R. y LOWE-NORRIS, A.G. Active Directory. 4ªed. Ed. O'Reilly. 2008.
- FLICKENGER R. Linux Server Hacks. Ed. O'Reilly. 2003.
- FRISCH A. Essential System Administration. Ed. O'Reilly. 2002.
- GARFINKEL, S. y SPAFFORD G. Seguridad práctica en UNIX e Internet. Ed. O'Reilly. 1999.
- GARMAN, J. Kerberos. The Definitive Guide. Ed. O'Reilly. 2003.
- GÓMEZ, J., BAÑOS, R. Seguridad en Sistemas Operativos Windows y Linux. Ed. Ra-Ma. 2006.
- HUNTER, L.E. Y ALLEN, R. Active Directory Cookbook. 3ªed. Ed. O'Reilly. 2008.
- KEMP, J. Linux System Administration Recipes. Ed. Apress. 2009.
- LOCKHART A. Network Security Hacks. Ed. O'Reilly. 2004.
- LOUKIDES, M. System Performance Tuning. Ed. O'Reilly. 1992.
- LOVE, R. Linux Kernel Development. Ed. Addison Wesley. 3ªed. 2010.



Región de Murcia

Consejería de Educación,
Cultura y Universidades



Unión Europea
Fondo Social Europeo



968266922 968342085

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CICLO DE ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED: ASO

Pág: 35 de 35

- LOVE, R. Linux System Programming. Ed. O'Reilly. 2007.
- MANCILL, T. Routers Linux. 2aed. Ed. Prentice-Hall. 2003.
- MANDIN, C. Windows Server 2003. Instalación, configuración y administración. Ed. ENI. 2003.
- MÁRQUEZ F.M. Unix Programación avanzada. Ed. Ra-Ma. 1996.
- MARSH, M.G. Encaminamiento regulado con Linux. Ed. Prentice-Hall. 2001.
- MATHON, P. Windows Server 2003. Servicios de red TCP/IP. Ed. ENI. 2004.
- MAUERER, W. Linux Kernel Architecture. Ed. Wrox. 2008.
- MICHAEL, R.K. Mastering UNIX Shell Scripting. Ed. Wiley. 2008.
- MILENKOVIC M. Sistemas operativos, conceptos y diseño. Ed. McGraw-Hill. 1994.
- NEGUS, C., CAEN, F. Ubuntu Linux Toolbox. Ed Wiley. 2008.
- NEWHAM C., ROSENBLATT B. Learning the bash Shell. Ed. O'Reilly. 1998.
- NORTHCUFF S. Detección de Intrusos. Ed. Prentice Hall. 2001.
- OXER, J., RANKIN, K. Y CHILDERS, B. Ubuntu Hacks. Ed. O'Reilly. 2006.
- PEEK J., O'REILLY T., LOUKIDES M. UNIX Power Tools. Ed. O'Reilly. 1997.
- PETRELEY N, BACON J. Linux Desktop Hacks. Ed. O'Reilly. 2005.
- PITTS D. La biblia de Red Hat Linux. Ed. Anaya. 1998.
- PRIETO A., LLORIS A. y TORRES J.C. Introducción a la Informática. Ed. McGraw-Hill. 2002. 3ed.
- RANKIN, K. Linux Multimedia Hacks. Ed. O'Reilly. 2006.
- RANKIN, K., MAKO HILL, B. The Official Ubuntu Server Book. Ed. Prentice Hall. 2010.
- SCAMBRAY J. Hackers en Windows 2000, secretos y soluciones para la seguridad en Windows 2000. Ed. McGraw-Hill. 2002.
- SCHRODER C. Curso de Linux. Ed. O'Reilly/Anaya. 2005.
- SCHRODER C. Linux Networking Cookbook. Ed. O'Reilly. 2007.
- SHELDON T. LAN Times. Enciclopedia de Redes. Ed. McGraw-Hill. 1994.
- SIN AUTOR. Administración de un entorno de red Windows 2000. Ed. ENI. 2003.
- SOBELL, M.G. A Practical Guide to Ubuntu. Ed. Prentice Hall. 2ªed. 2009.
- STANEK, W. Windows 2008 Inside Out. Ed. Microsoft Press. 2008.
- STALLINGS W. Operating Systems. Internals and Design Principles. Ed. Pearson Education. 2009. 6ªed.
- STALLINGS W. Comunicaciones y redes de computadores. Ed. Prentice-Hall. 2001. 6a ed.
- TANENBAUM A. S. Organización de computadoras. Un enfoque estructurado. Ed. Prentice Hall. 1990. 3ª ed.
- TAKEMURA, C., CRAWFORD, L.S. The Book of Xen. Ed. No Starch Press. 2010.
- TANENBAUM A. S. Redes de computadoras. Ed. Prentice Hall. 2003. 4a ed.
- TANENBAUM A. S. Sistemas Operativos Modernos. Ed. Prentice Hall. 1992.
- TANENBAUM A. S. Sistemas Operativos: Diseño e Implementación. Ed. Prentice Hall. 1997
- TS, J., ECKSTEIN, R. y COLLIER-BROWN, D. Using SAMBA. Ed. O'Reilly. 2ªed. 2003.
- ULTRICH SCHÜLLER H. G. V. Ampliar y reparar su PC. Ed. Marcombo 3a ed.
- von HAGEN, W. Sistemas de ficheros Linux. Ed. Prentice Hall. 2002.
- von HAGEN, W., JONES, B.K. Linux Server Hacks. Volume II. Ed. O'Reilly. 2006.
- van Vught, S. Pro Ubuntu Server Administration. Ed. Apress. 2009.
- ZIEGLER R. L. Firewalls LINUX. Ed. Prentice Hall. 2000.