



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
Programación didáctica de la Redes Locales

Sistemas Microinformáticos y Redes  
Curso 2010/2011

## **Redes Locales**

**Sistemas Microinformáticos y Redes**  
**Curso: 2010/2011**

**David Rodríguez Garrido**



## Tabla de Contenidos

|  |    |
|--|----|
| 1.- Introducción.....  | 3  |
| 2.- Legislación aplicable .....  | 4  |
| 3.- Ubicación .....  | 4  |
| 4.- Capacidades Terminales / Resultados del aprendizaje .....  | 6  |
| 4.1.- Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia).....   | 6  |
| 4.2.- Objetivos específicos del módulo .....   | 7  |
| 5.- Contenidos.....  | 7  |
| UT 1 – Sistema de comunicación y redes .....   | 7  |
| UT 2 – Arquitectura de red.....  | 7  |
| UT 3 – Subredes.....   | 7  |
| UT 4 – Internet.....   | 8  |
| UT 5 – Transporte y aplicación .....   | 8  |
| UT 6 – Wireless y redes Wan .....  | 8  |
| UT 7 – Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental .....   | 8  |
| 6.- Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje (LOE) ..                                  | 9  |
| 7.- Temporalización .....  | 9  |
| 8.- Metodología.....   | 9  |
| 9.- Evaluación.....  | 11 |
| 9.1.- El proceso de evaluación.....  | 11 |
| 9.1.1.- Evaluación inicial.....  | 11 |
| 9.1.2.- Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado .....   | 11 |
| 9.1.3.- Evaluación sumativa.....   | 11 |
| 9.2.- Criterios de evaluación.....   | 12 |
| 9.3.- Criterios de calificación.....   | 13 |
| 9.4.- Recuperación .....   | 14 |
| 9.4.1.- Acceso a la segunda convocatoria ordinaria.....  | 15 |
| 9.4.2.- Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados .....                               | 15 |
| 9.5.- Promoción al siguiente curso o repetición de módulo .....  | 16 |
| 9.6.- Pérdida de la evaluación continua.....   | 16 |
| 9.6.1.- Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua ..... | 16 |
| 9.6.2.- Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .....                                      | 17 |
| 9.6.3.- Casos específicos .....  | 17 |
| 9.7.- Autoevaluación del profesorado .....   | 18 |
| 10.- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo .....   | 19 |
| 11.- Material didáctico .....  | 19 |
| 12.- Actividades extraescolares .....  | 19 |
| 13.- Bibliografía.....   | 20 |
| ANEXO I.....   | 21 |



## 1.- Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Durante el curso 2010/2011 se continuarán implantando los ciclos formativos L.O.E. y se proporcionarán las antiguas enseñanzas L.O.G.S.E. (a extinguir) en algunos ciclos formativos. Durante este curso escolar se impartirán los siguientes ciclos formativos L.O.E. en la rama Informática:

1. Programa de Cualificación Profesional Inicial de Auxiliar Informático (segundo curso).
2. Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
3. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer curso).

Y los siguientes ciclos formativos L.O.G.S.E. (a extinguir):

- Explotación de Sistemas Informáticos (convocatoria de FCTs, segundo curso).
- Administración de Sistemas Informáticos (segundo curso).

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro. Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la



adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Redes locales” del ciclo formativo Sistemas microinformáticos y redes en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

## 2.- Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas (B.O.E. de 17 de enero del 2008).
6. Decreto 107/2009, de 4 de Agosto, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (D.O.C.M de 7 de agosto del 2009).

## 3.- Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula de los ciclos formativos es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es **formar trabajadores en un campo específico**. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamente se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de alumnos del primer curso de grado medio es muy numeroso y realmente heterogéneo, existiendo alumnos procedentes del primer curso de bachillerato, otros procedentes de 4º de la ESO (incluido diversificación), alumnos procedentes del segundo curso de PCPI y alumnos que cursaron el primer curso de PCPI y acceden a través de la prueba de acceso. La mayoría de ellos desconocen realmente el contenido de las asignaturas (dado su carácter específico) y descubren realmente los conceptos informáticos al comenzar el ciclo. Muchos de estos alumnos



muestran conductas contrarias a la convivencia del centro, por lo que durante el primer trimestre se suele suceder un repunte de correcciones en este curso.

De entre estos alumnos e independientemente de forma de acceso, se suelen distinguir distintos grupos de alumnos matriculados: existe siempre un grupo que muestra grandes capacidades lógicas e interés por los módulos, aunque su interés puede ser superior solamente por algún módulo en concreto, como hardware o sistemas operativos. Otro grupo de alumnos muestra interés por la informática general y al conocer los contenidos reales se interesa por ellos y demuestra grandes posibilidades de continuar con el ciclo. El último grupo de alumnos se matricula en el ciclo formativo bien por distintas expectativas de la informática (asocian el concepto de informática simplemente con Internet) o por presiones familiares para la realización de un ciclo formativo, dada su baja tasa de paro. Por último, uno o dos alumnos aislados no suelen disponer de la capacidad de la lógica informática y no se considera que la puedan adquirir. En estos últimos grupos de alumnos la tasa de abandono es lógicamente alta, debido principalmente a la decisión errónea de cursar un ciclo formativo de informática y se orienta tradicionalmente a los alumnos hacia otros ciclos formativos que se adecuen más a sus expectativas o capacidades.

El Departamento de Informática dispone de cinco aulas en las que se imparten los cinco cursos de Formación Profesional (un aula para el curso de P.C.P.I. 2, dos aulas para grado medio y dos para grado superior) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas. No se dispone de un espacio taller para realizar las prácticas de hardware en algunos ciclos, y el tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 25. Las mesas con ordenadores están distribuidas en U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor. En el centro de la clase se disponen de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) y no disponiendo de material de recambio en caso de rotura. El Departamento únicamente dispone de dos proyectores para los cinco cursos de formación profesional, bachillerato y 4º de la E.S.O., lo que hace que en el caso de que no haya ningún proyector adicional disponible en el centro, algunas clases deban ser menos prácticas de lo deseable.

Tradicionalmente es un módulo que obtiene un gran demanda dentro del mercado profesional, donde aparecen las redes como una piedra angular de su política de expansión, modernización y negocio, tanto en las empresas del sector informático como del resto de sectores, que no pueden entender un correcto entorno de trabajo sin una buena instalación y funcionamiento de sus redes internas y su conexión a la red de redes. Es un módulo con una fuerte carga teórica por la imposibilidad tanto económica como de medios de los centros de enseñanza, donde cierta tecnología está restringida a las grandes empresas del sector, sin embargo se procurará dar un enfoque lo más práctico posible haciendo uso de herramientas de software que puedan suplir las deficiencias anteriormente mencionadas y mejorar la predisposición de los alumnos hacia el módulo.



## **4.- Capacidades Terminales / Resultados del aprendizaje**

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

### **4.1.- Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia)**

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1691/2007:

1. Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
2. Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
3. Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
4. Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
5. Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
6. Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
7. Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
8. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
9. Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
10. Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
11. Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
12. Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
13. Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
14. Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.



15. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
16. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
17. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
18. 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

#### **4.2.- Objetivos específicos del módulo**

1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), d), e), f), g), h), i), j), k), y l) y m) del ciclo formativo, y las competencias c), e), f), g), h), j), y l), del título.

## **5.- Contenidos**

### **UT 1 – Sistema de comunicación y redes**

- 1.1. Componentes de un sistema de comunicación
- 1.2. Clasificación de redes
- 1.3. Estandarización

### **UT 2 – Arquitectura de red**

- 2.1. Modelo OSI
- 2.2. Modelo TCP/IP
- 2.3. Comparativa OSI y TCP/IP
- 2.4. Sistemas de numeración
- 2.5. Riesgos laborales

### **UT 3 – Subredes**

- 3.1. Topologías.



- 3.2. Medios de transmisión
- 3.3. Funciones del nivel de enlace
- 3.4. Estandar 802
- 3.5. Ethernet
- 3.6. Dispositivos
- 3.7. Despligue del cableado
- 3.8. Vlan

#### ***UT 4 – Internet***

- 4.1. IPv4
- 4.2. Direccionamiento
- 4.3. Enrutamiento
- 4.4. Dispositivos
- 4.5. Configuración y administración de routers
- 4.6. IPv6

#### ***UT 5 – Transporte y aplicación***

- 5.1. TCP y UDP
- 5.2. NAT
- 5.3. Cliente-Servidor
- 5.4. DHCP
- 5.5. DNS

#### ***UT 6 – Wireless y redes Wan***

- 6.1. Tecnologías inalámbricas
- 6.2. Estándares 802 sin cables
- 6.3. Dispositivos
- 6.4. Principales tecnologías WAN

#### ***UT 7 – Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental***

- 7.1. Tecnologías inalámbricas
- 7.2. Estándares 802 sin cables
- 7.3. Dispositivos



## 6.- Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje (LOE)

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

| Unidad de Trabajo / Resultados de aprendizaje | RA. 1 | RA. 2 | RA. 3 | RA. 4 | RA. 5 | RA. 6 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| U.T. 1  | X     |       |       |       |       |       |
| U.T. 2  | X     |       |       |       |       | X     |
| U.T. 3  | X     | X     | X     | X     |       |       |
| U.T. 4  |       |       |       | X     | X     |       |
| U.T. 5  |       |       |       | X     | X     |       |
| U.T. 6  | X     | X     | X     | X     |       |       |
| U.T. 7  |       |       |       |       |       | X     |

## 7.- Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas y el trimestre en el que se impartirán:

| Unidad de Trabajo | Duración prevista | Trimestre |
|-------------------|-------------------|-----------|
| U.T. 1            | 6                 | 1º        |
| U.T. 2            | 20                | 1º        |
| U.T. 3            | 54                | 1º - 2º   |
| U.T. 4            | 54                | 2º- 3º    |
| U.T. 5            | 24                | 3º        |
| U.T. 6            | 24                | 3º        |
| U.T. 7            | 6                 | 3º        |
| Duración total:   |                   | 192       |

## 8.- Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo. De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la



clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase en U para situar los ordenadores próximos a las paredes (evitando así problemas ya que el cableado eléctrico no estará situado cerca del alumnado) y colocación de las mesas en el centro para la realización de las clases teóricas.
- Utilización del proyector para realizar las explicaciones prácticas de software. En el caso de que no esté disponible, se solicitará al Secretario.
- Agrupación de horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Realización de debates en clase donde la postura del profesor no quede clara en un primer momento y permita expresar opiniones acerca de los temas expuestos para avanzar gradualmente hacia el punto deseado.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
  - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
  - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
  - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará la página web [cicloinformatica.org](http://cicloinformatica.org) para colgar tareas y notificaciones, pudiendo migrar a la plataforma Moodle implantada en el centro (<http://moodle.arcipreste.org>) para colgar los ejercicios y realizar las tareas y los exámenes.



## **9.- Evaluación**

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

### **9.1.- El proceso de evaluación**

#### **9.1.1- Evaluación inicial**

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se podrá realizar un pequeño debate que permitirá saber cual es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

#### **9.1.2.- Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado**

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

#### **9.1.3.- Evaluación sumativa**

Al final de cada Unidad de Trabajo o de ciertos bloques de contenidos, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.



## **9.2.- Criterios de evaluación**

- 1) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- 2) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- 3) Se han descrito los elementos de la red local y su función.
- 4) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
- 5) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
- 6) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- 7) Se han reconocido las distintas topologías de red.
- 8) Se han identificado estructuras alternativas.
- 9) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
- 10) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- 11) Se han diferenciado los medios de transmisión.
- 12) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- 13) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- 14) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- 15) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- 16) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- 17) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- 18) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.
- 19) Se han identificado las características que definen una red Ethernet.
- 20) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- 21) Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- 22) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- 23) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- 24) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- 25) Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- 26) Se ha trabajado con la calidad requerida.
- 27) Se ha realizado la interconexión de redes distintas utilizando los dispositivos de interconexión adecuados.
- 28) Se ha reconocido la estructura y características del modelo TCP/IP.
- 29) Se ha reconocido la estructura y funciones de las direcciones MAC.
- 30) Se ha reconocido la estructura y funciones de las direcciones IP.
- 31) Se han segmentado redes LAN empleando distintas técnicas.
- 32) Se ha configurado la conexión a internet.
- 33) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- 34) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- 35) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- 36) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- 37) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- 38) Se ha instalado el software correspondiente.
- 39) Se han identificado los protocolos.
- 40) Se han configurado los parámetros básicos.



- 41) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- 42) Se han creado y configurado VLANS.
- 43) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- 44) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- 45) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- 46) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- 47) Se ha localizado la causa de la disfunción.
- 48) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- 49) Se han solucionado las disfunciones software. (configurando o reinstalando).
- 50) Se ha elaborado un informe de incidencias.
- 51) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 52) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 53) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- 54) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- 55) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 56) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 57) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- 58) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

### **9.3.- Criterios de calificación**

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en actividades de enseñanza-aprendizaje y al menos una prueba con contenido práctico por cada una de las evaluaciones.

En cada una de las evaluaciones se calificarán los siguientes conceptos:

- Actividades de enseñanza-aprendizaje (proyectos o trabajos realizados por el alumno, **al menos tres por evaluación**): 40% de la calificación.
- Prueba con contenido práctico: 60% de la calificación. Las pruebas y su corrección seguirán la normativa departamental descrita en el anexo I de esta programación didáctica.

Para superar cada evaluación es necesario:

- Haber obtenido al menos una calificación de 4 sobre 10 en la parte de prueba con contenido práctico.
- Haber obtenido al menos un 5 sobre 10 de media en los apartados mencionados anteriormente (actividades de enseñanza-aprendizaje y prueba con contenido práctico).



**No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.** En el caso: que la calificación de la evaluación sea superior o igual a 5 sobre 10 pero la calificación de la parte correspondiente a la prueba con contenido práctico sea inferior a 4 sobre 10, entonces la calificación de la correspondiente evaluación será de 4 sobre 10 y no se considerará superada la evaluación.

**El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La calificación final del módulo corresponde a la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.**

**Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será:**

- **Si la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones es superior o igual a 5 sobre 10, la calificación final será de 4 sobre 10.**
- **Si la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones es inferior a 5 sobre 10 está será la calificación final.**

Alumnos con pérdida de la Evaluación Continua Y Alumnos con Evaluación continua que no superen el módulo.

Realizarán una prueba final que supondrá el 100% de la calificación, estado esta comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

#### **9.4.- Recuperación**

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en la prueba final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria en junio.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar:

1. **Únicamente** aquella evaluación no superada en el caso de que solo tenga una evaluación pendiente.
2. **Todas** las evaluaciones en el caso de que tenga más de una evaluación pendiente.

La calificación final se obtendrá:

1. En el caso de una única evaluación: como la media aritmética con las calificaciones obtenidas en las evaluaciones superadas y la obtenida en la prueba final. Además la calificación obtenida en la prueba final para la evaluación pendiente debe ser superior a 5 sobre 10. En el caso que la media aritmética sea superior a 5 sobre 10 y la calificación de la prueba



final inferior a 5 sobre 10 la calificación del módulo será de 4 sobre 10 y no se considerará el módulo superado.

2. En el caso de todas las evaluaciones: la calificación del módulo será igual a la calificación de la prueba final, debiendo ser esta igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

Aquellos alumnos que no hayan superado la primera y/o la segunda evaluación y además tengan una calificación en la prueba de la evaluación correspondiente (primera y/o segunda) igual o superior a 4 sobre 10 podrán recuperar la evaluación mediante la entrega de actividades de enseñanza-aprendizaje correspondientes a dicha evaluación antes de una fecha límite. Además podrán realizarse durante la segunda y tercera evaluación nuevas pruebas con contenido práctico para recuperar aquellas calificaciones menores a 4 sobre 10.

#### **9.4.1.- Acceso a la segunda convocatoria ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a las pruebas de evaluación preparadas por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria descrito se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá contenidos de todas las evaluaciones, independientemente de las evaluaciones superadas con anterioridad en la primera convocatoria ordinaria.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Septiembre.

La calificación del módulo será igual a la calificación de la prueba final, debiendo ser esta igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

#### **9.4.2.- Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados**

Los alumnos que vayan a acceder a la segunda convocatoria de cada año académico recibirán del profesor un listado de actividades y ejercicios, de entre los realizados a lo largo del curso, que deberán realizar como actividades de recuperación con el fin de superar el módulo en la segunda convocatoria ordinaria.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, deberán realizar los mismos ejercicios y proyectos que se realicen



en la clase de 1º. Para ello el alumno deberá mantener reuniones quincenales con el profesor con el fin de obtener los ejercicios, actividades y proyectos requeridos.

### **9.5.- Promoción al siguiente curso o repetición de módulo**

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria anual de septiembre.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda convocatoria anual de septiembre se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Quienes tengan todos los módulos profesionales de primer curso superados.
2. A decisión del equipo docente, los alumnos que al finalizar el primer curso tengan pendientes módulos profesionales cuya carga horaria anual establecida en el currículo, en conjunto, no supere 300 horas. En este caso, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno las posibilidades de recuperación de los módulos no superados.

### **9.6.- Pérdida de la evaluación continua**

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 39 horas (20% de las horas del módulo)

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

#### **9.6.1.- Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua**

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aún así, y dado el carácter práctico de la Formación Profesional, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA la realización del examen. En el caso de no entrega de los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.



La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

### **9.6.2.- Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua**

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. El profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. La pérdida de evaluación continua para el alumno y el módulo determinado será notificada a Jefatura de Estudios por el tutor del grupo y el profesor del módulo.
4. En el plazo de una semana se notificará por carta certificada con acuse de recibo al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de salida) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
5. La realización del examen será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

### **9.6.3.- Casos específicos**

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso **no perderán el derecho a la evaluación continua** pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso. El profesor del módulo que ha suspendido el alumno le indicará a principio de curso los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas) y las justifiquen acorde con la normativa del centro, no **perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

En cualquiera de los dos casos, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

En el caso de no asistir a una prueba teórica, o no entregar una prueba práctica, se permitirá la repetición de la prueba en cuestión únicamente si el alumno presenta un justificante médico o laboral, expedido por autoridades médicas o la empresa donde esté trabajando el alumno.



### **9.7.- Autoevaluación del profesorado**

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

#### **Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

#### **Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

#### **Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia



## 10.- Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

## 11.- Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

### Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales:
  - \* Pizarra.
  - \* Retroproyector y pantalla.
  - \* Ordenador con Windows XP, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar, Vmware, Paquet Tracert y Ubuntu.
  - \* Material CISCO.
  
- Aula taller:
  - \* Pizarra.
  - \* Puestos conectados en red
  - \* Impresoras.
  - \* Herramientas para el montaje y administración de una red de área local.

### Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico
- Moodle
- [www.cicloinformatica.org](http://www.cicloinformatica.org)

Los alumnos:

- Papel y bolígrafo negro o azul.
- REDES LOCALES, IBSN: 978-84-9732-764-0. Paraninfo, 2010

## 12.- Actividades extraescolares

Aunque se consideran las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, los tiempos actuales de crisis, y la precariedad de las instalaciones obligan a realizar actividades extraescolares con coste mínimo.



Durante el curso 2010/2011 se realizarán actividades extraescolares en las que no se deba realizar desplazamientos excesivos. Se plantean las siguientes:

1. Charlas y talleres de software libre (impartidos por el Centro de Excelencia de Software Libre de Castilla-La Mancha), durante el segundo trimestre (todos los alumnos interesados).
2. Charla acerca del acceso a la Universidad (impartidos por exalumnos del ciclo formativo), durante el tercer trimestre (alumnos de 2º de ASI).
3. Charla acerca de las becas europeas Leonardo (impartidos por exalumnos del ciclo formativo ESI), durante el segundo trimestre (alumnos de 2º SMR).
4. Charla acerca de las becas europeas Erasmus (impartidos por la coordinadora de becas europeas del centro), durante el segundo trimestre (alumnos de 2º ASI).

### **13.- Bibliografía**

- COMUNICACIONES Y REDES DE COMPUTADORES de William Stallings. Prendice Hall 2001.
- REDES LOCALES, ISBN: 978-84-9732-764-0. Paraninfo, 2010



## **ANEXO I**

### **Normativa del Departamento de Informática con respecto a la elaboración y corrección de pruebas escritas**

1. Los exámenes del Departamento seguirán el formato de examen determinado por el Departamento.
2. La fecha y hora de realización de una prueba escrita deberá ser indicada al menos con dos días de antelación a la misma.
3. En cada pregunta, el profesor deberá indicar el número de puntos asignados a la misma. Siempre que sea posible, se indicará la puntuación a cada apartado de la pregunta, en el caso de que los hubiera.
4. La revisión de los exámenes se realizará en horas del módulo. El profesor incluirá la hora de revisión del examen con al menos un día de antelación. Siempre que sea posible, el profesor realizará la corrección completa del examen en esa misma hora de clase.
5. Si un alumno, por motivos justificados, no puede asistir a la corrección del examen, podrá solicitar al profesor la revisión de su examen durante el recreo. Si no asisten por motivos justificados podrá solicitar ver el examen durante el recreo, pero la corrección del mismo la deberá solicitar a sus compañeros.
6. En el caso de que los exámenes se realicen a mano, los alumnos deberán realizar los exámenes con bolígrafos negro y/o azul. Si un alumno realiza un examen a lapicero, la primera vez será penalizado con 1,5 puntos sobre la nota final del examen y le será indicado a toda la clase. La segunda vez, el examen no será corregido y el alumno obtendrá una nota de 0 en el examen.
7. En el caso de que los exámenes se realicen por ordenador, el alumno enviará por correo electrónico al profesor el examen, o bien utilizará la plataforma Moodle para enviar el examen. En el caso de que el fichero que contiene la resolución del examen sea de un tamaño elevado, se habilitarán otros mecanismos para su envío y serán almacenados en una memoria USB del profesor. El profesor entregará un informe para cada examen con los apartados correctos e incorrectos, que deberá ser firmado por el alumno.
8. Los profesores realizarán anotaciones en los exámenes de los alumnos, indicando los apartados acertados y fallados, y la causa del fallo. Si una pregunta no ha sido contestada por un alumno, entonces el profesor la tachará con una o varias líneas indicando de esta forma que no fue contestada.
9. Los exámenes serán almacenados en el Departamento de Informática durante el curso escolar. En el caso de exámenes digitales, se almacenarán en un CD-ROM.